

UNIVERSIDAD COMPLUTENSE DE MADRID

FACULTAD DE FILOSOFÍA

**LA ESTÉTICA ACTUAL Y LAS
INCIDENCIAS DE LA MODERNIDAD**

TESIS DOCTORAL

MARÍA BAÑÓN TORRES

1997

“¡Oh dicha de entender, mayor que la de imaginar o la de sentir!”

AGRADECIMIENTOS

Es práctica habitual en todas las tesis, añadir una lista de agradecimientos a quienes, con su ayuda, la han hecho técnicamente posible. Por mis circunstancias personales he de extender además el agradecimiento a quienes con su apoyo y colaboración la han hecho humanamente realizable;

En primer término a mi directora de tesis, Dra. Ana María Leyra Soriano quien tras cada entrevista me ha hecho sentir que es legítimo y estimulante emprender un trabajo aún siendo consciente de que con ello no se vá a cambiar el mundo.

Al Dr. D. Rafael Arroyo, (del Servicio de Neurología del Dr Anciones), que une a sus notables conocimientos una gran cordialidad, ayuda eficaz para luchar contra el feroz desvalimiento de la esclerosis múltiple.

A la licenciada en Informática, María Antonia Lozano, ("Toñi"), cabeza clara y bien organizada donde las haya, que habiendo tomado a su cargo tratar de descubrir los misterios del ordenador a una septuagenaria, ha tenido la delicadeza de no perder los nervios ante sus siempre repetidos errores e incongruencias.

A Pilar Panea, mis manos y mis pies - y no es sólo una cita metafórica - pues más de una vez me ha hecho llegar donde yo no llegaba, y coger lo que yo no alcanzaba.

A mi familia, por soportarme.

PRELIMINARES

Desde las primeras líneas de este estudio titulado *"La estética actual y las incidencias de la modernidad"*, consideramos necesario aclarar los términos y la extensión del mismo así como las nociones utilizadas para prever posibles decepciones o juicios erróneos que se pudieran originar.

Por decisión de expertos oficiales y autoridades académicas, se ha tomado como punto de partida temporal para datar el punto de inflexión de la modernidad en España la fecha de 1.881, que coincide con la del nacimiento del pintor malagueño Pablo R. Picasso. A partir de esa fecha se distribuirán los fondos de las principales pinacotecas nacionales, que pasan de una parte a aumentar los ejemplares incluidos en la nómina de obras anteriores a la modernidad - del año 1.881 hacia abajo - y por otra - de 1.881 en adelante - las oficialmente modernas. Bien entendido que: ello no implica perentoriamente juicio alguno sobre el carácter de su modernidad, pero precautoriamente impedirá dispersar la obra catalogada bajo una misma atribución personal aún cuando dicha obra no quede del todo amparada por la fecha de 1.881 aceptada (aclaramos: en el caso por ejemplo del mismísimo Picasso, obras suyas, si las hubiere, del período azul o rosa, figurarían siempre bajo "Picasso", zanjándose de antemano toda posible discusión sobre su modernidad, como sería el caso si se atendiese de modo dominante al criterio estilístico).

Se ha publicado una lista con treinta y tantos nombres que se encuentran en dicha situación¹.

Por otra parte, la adopción del año 1.881 como fecha clave hacia la modernidad en España, actualiza el nombre de Picasso como artista español, a veces tomado por francés o italiano dados sus comienzos en París y la *graffa* de su segundo apellido.

No vale que se nos alegue que la Historia del Arte se confunde por lo general con la lista de los nombres de los artistas. Son tantas las implicaciones económicas que esto conlleva que preferimos dar la lista a pie de página, en vez de dentro del contexto de la tesis, teniendo en cuenta el carácter teórico que queremos dar a la misma.

La base de toda la analítica de la estética es la definición del gusto como facultad de juzgar lo bello. Empecemos por establecer que el análisis de lo bello empezará siendo una analítica del juicio acerca de lo bello, y no de lo bello mismo. Incluiremos en el análisis datos sociológicos, epistemológicos, históricos, experimentales, quizá anecdóticos

¹ Aunque se omiten en el texto normal de este estudio los nombres son:

Anglada Camarasa, Aurelio Arteta, Gustavo Bacarisse, Ramón Casas, José Clará, Eduardo Chicharro, Juan de Echevarría, Julio González, Manolo Hugué, Francisco Iturrino, P. Albert Marquet, Joaquín Mir, Isidro Nonell, Ramón Pichot, Nicanor Piñole, Nicolás Raurich, Darío de Regoyos, José M^a Rodríguez Acosta, Julio Romero de Torres, Santiago Rusiñol, Francisco Sancha, José M^a Sert, Joaquín Sunyer, Evaristo Valle, José María Vila, Javier de Winthuysen, José Ramón Zaragoza, Valentín de Zubiaurre e Ignacio Zuloaga.

Se añade que la comisión de expertos estudiará las posibles excepciones que puedan surgir en el futuro y resolverá las cuestiones que se planteen en cada caso.

o económicos por darle actualidad y de pasada añadir algo sobre las funciones lógicas del juicio de gusto desinteresado. El paralelo entre ideas estéticas e ideas de la razón puede establecerse ya que se trata de nociones simétricas: la idea estética hace entrar en juego la imaginación, mientras que la idea de razón es un concepto al que ninguna representación imaginativa puede parecer adecuada.

Y ante todo, vale la pena dar un paso atrás y preguntarse: ¿Qué era lo moderno para el hombre medieval, para el hombre del renacimiento, para el neoclásico, para el romántico, para cualquier hombre de cualquier época que podamos tomar como referencia, para así llegar hasta idéntico planteo en el hombre de hoy?. Fuerza será recoger, además, el principio que formula Simone Weil:

"La oposición entre hacer y el porvenir es absurda. El futuro no nos da nada.

Nosotros sí, para construir el futuro le damos nuestra vida misma. De todas las necesidades del alma humana, nada hay tan vital como el pasado".

John MacHale, en un libro *"The future of the future"*, hace una digresión sobre el sentido del futuro que no por extraña es menos exacta, a la luz de lo que antecede:

"El futuro del pasado está en el futuro, el futuro del presente está en el pasado, y el futuro del futuro está en el presente".

Glosando debidamente el párrafo anterior con lo que ha dicho Simone Weil, tenemos una réplica completa para nuestro caso, y más aún complementándola con lo que sigue, debido a Ortega y Gasset:

"El arte no es un juego ni una actividad suntuaria: es más bien (...) una explicación habida entre el hombre y el mundo".

Este principio, no vacilamos en ponerlo como consideración inicial, en esta tesis.

A este respecto, bueno será referirnos a Ortega y Gasset, con un párrafo que figura en la misma página y que dice:

"En realidad esa pretendida sustancialidad naturalista del arte es un supuesto gratuito. Y es un supuesto además de gratuito, vanidoso y limitado, creer que aquellos estilos des-emejantes del nuestro son resultado de no poder dibujar, pintar o esculpir mejor. Más vale pensar lo contrario, pensar que las diversas épocas tienen distinto querer, distinta voluntad estética y que pudieron lo que quisieron, pero quisieron otra cosa que nosotros". (Bien estará retener este concepto, que habremos de sacar a colación a propósito del arte moderno)

La introducción del término *modernidad* en el título de esta tesis implica la necesidad de aclararlo. El concepto de modernidad es por sí mismo volátil y las numerosas palabras empleadas en su entorno (actualidad y actual, contemporaneidad, simultaneidad, coexistencia, coincidencia, sincronismo, novedad, innovación, coetáneo etc.) más lo confunden que lo aclaran. Igual que Ezra Pound cuando dice "*todas las épocas son contemporáneas*". Sigamos a Focillon y su "*Vie des Formes*":

"El hecho de que los diversos modos de acción sean contemporáneos, es decir, percibidos en el mismo instante, no implica que todos se encuentren en el mismo punto de desarrollo".

Es decir, las épocas son contemporáneas, pero el mismo Focillon aclara aún más:

"En una misma fecha la política, la economía, lo artístico, no ocupan la misma posición en sus curvas respectivas y la línea que los une en un momento dado, casi siempre es sinuosa".

Focillon dice también, unas líneas más abajo, al parecer dirigiéndose a Taine:

"Podemos preguntarnos si ese magnífico ideólogo de la vida (Taine) al sustituir el lleno de la cultura humana por el vacío activo del tiempo ha hecho algo más que cambiar de mitología". (se refiere a la sustitución de Saturno, de la mitología romana, por Cronos, de la griega)

Ese es, precisamente, nuestro propósito: tratar de llenar el *vacío activo del tiempo* con *el lleno de nuestra cultura*, aunque dada la complejidad de la misma y la extensión de los saberes que la misma supone no podamos referirnos a ella más que con una sencilla enumeración, que se irá encontrando bajo el título general de *"Incidencias Tecnológicas"* e *"Incidencias Científicas"*, sucesivamente con los apartados particulares de la Fotografía, el Láser, la Holografía, la Realidad Virtual y el Arte asistido por Ordenador, y bajo el segundo concepto los Fractales, los Regímenes Turbulentos, la Teoría del Caos, y una ligerísima referencia a los temas fundamentales de la Biología Molecular, antecedentes todos ellos recogidos bajo el título de *"Incidencias Científicas"* en la tesis. En sistema aparte, después, como *"Incidencias Sociológicas"*, figurará una referencia a la Modernidad y a la Posmodernidad, cuestiones ambas que se pueden tratar paralelamente, además de unas cuantas líneas sobre la comunicación eficaz.

***INCIDENCIAS
HISTÓRICAS***

Al conceder a este apartado una importancia capital, bueno será anticipar que en lo que concierne a las ideas generales relativas al progreso histórico en su totalidad, es adecuado preguntarse si ideas e historia avanzan siempre constructivamente, positivamente, hacia adelante tal y como parece mostrar el estudio "a posteriori", pasados los años, de lo que se llaman *ciclos* históricos en Filosofía de la Historia, y en este estudio preferimos llamar, más infantilmente, *trancos* existenciales, quizá insistiendo en su carácter lúdico o pueril más que en su tono doctoral. ¡Con la sanción del tiempo, todo parece más grave!. En palabras de Luis Racionero:

"Lo ideal sería que los grandes cambios (...) sucedieran armoniosamente (...) pero las olas y bandazos provocados por estos impactos (...) han de ser amortiguados por la sociedad como puede ... a menudo con grandes dificultades llamadas éxodo agrario, concentración urbana, (...) etc. Tantas revoluciones políticas y tecnológicas requerían urgentemente una revolución cultural que no se ha dado; en este desfase reside la raíz de los males que perturban la sociedad contemporánea". "El programa de la Ilustración (...) ha naufragado en las dudas del Siglo XIX y las catastróficas certezas del XX ...)".

Ante estas anticipaciones, se comprenderá que en lo que atañe a nuestras incidencias históricas nuestra información se limite modestamente al episodio de la Industrialización, apenas seguido de unas líneas sobre la Ecología.

Fernand Braudel afirma:

"No hay Historia unilateral, no la dominan en exclusiva ni los conflictos de las razas, ni los poderosos ritmos económicos, ni las constantes tensiones sociales, ni ese espiritualismo difuso de Ranke por el que son sublimados, a su modo de ver, el individuo y la amplia Historia General, (...) ni la presión demográfica, ese empuje vegetativo de consecuencias retardadas sobre la vida de las colectividades. El hombre es mucho más complejo". (F. Braudel, La Historia y las Ciencias Sociales. Alianza Editorial, 8ª reimpresión 1.990, pág. 25)

Y el mismo Braudel se refiere luego al libro de Pierre Francastel *"Peinture et Société"* (ed. Audin, Lyon, 1.951) y subraya que:

"a partir de los principios del Renacimiento florentino, la permanencia de un espacio pictórico geométrico era incuestionable, y nada habría de alterarlo hasta el cubismo y la pintura intelectual de principios de nuestro siglo".

(De hecho, el libro de Francastel lleva por subtítulo *"Naissance et Distribution d'un espace plastique de la Renaissance au Cubisme"*).

Y añade Braudel:

"El universo aristotélico no fue prácticamente impugnado hasta Galileo, Descartes y Newton; se desvanece entonces ante un universo profundamente geometrizado que, a su vez, había de derrumbarse mucho más tarde, ante las revoluciones einstenianas". (Braudel, *ibid.*, pág. 72)

Además de estas ideas generales, se imponía estudiar las referentes al sujeto agente de los cambios y la evolución. Mucho tiempo después pudo afirmar K. Popper (1.985):

"El yo psicofísico es el programador activo del cerebro, que es el computador". (K. R. Popper, *El Yo y su cerebro*, editorial Labor, col. Universidad. Barcelona, 1ª edición 2ª reimp. 1.985, pág.135)

Y añade el fisiólogo Sir John Eccles (*ibid.*) la siguiente pregunta:

"¿Cómo apareció la conciencia en los homínidos primitivos?... De alguna manera increíble se estaban moviendo hacia nuevos niveles de asociación con

su medio. Sin duda la curiosidad, el sentido exploratorio era en ellos elevado. Pienso que esto puede haber sido uno de los disparadores que han producido el comienzo gradual de la autoconciencia". (Sir John Eccles, El Yo y su cerebro, parte II Ibid., pág. 502)

Y concluye Eccles (ibid.):

"El modo en que el sistema límbico junto con el hipotálamo asociado, da color, urgencia, viveza y emoción a las experiencias sensoriales". (Ibid, pág. 393)

Y un poco más adelante, bajo el título 47 (Ibid.), refiriéndose a las experiencias de Teuber (1.974) sobre el predominio de uno u otro hemisferio cerebral, señala que:

"La idea del dominio unilateral del hemisferio izquierdo sobre el derecho en el hombre, se ha abandonado sustituyéndose por la idea de la especialización complementaria".

La réplica de Popper (Ibid. págs. 592, 593) es casi una introducción a su *"Teoría de los tres mundos"*:

"Yo, debido a mi creencia en la conciencia animal, me veo llevado a una hipótesis distinta, a saber: que el hemisferio derecho posee una especie de nivel superior de conciencia animal que hace la interpretación por sí mismo, limitándose a suministrar sus resultados a la mente autoconsciente que, como sabemos, algunas veces depende realmente de manera paralela a lo que se le suministra mediante los mecanismos interpretadores inferiores o mediante la conciencia interpretadora inferior. Así pues tenemos aquí dos hipótesis rivales. Creo que es importante que tengamos más de una hipótesis. Esta situación puede conducir a experimentos como por ejemplo los del tipo del de Sperry (los experimentos con el cerebro dividido) que quizá nos ayuden a juzgarlas a ambas".

En la página 483, sometiéndose a su misma *"Teoría de la falsación"*, añade:

"Esto es importante, pues pienso que contiene uno de los elementos claves de mi epistemología. Quizá pueda decirlo así. No hay "datos sensoriales". Por el contrario, hay un reto que llega del mundo sentido y que entonces pone al cerebro, o a nosotros mismos, a trabajar sobre ello, a tratar de interpretarlo. Así, en el principio no hay datos; por el contrario se da un reto a hacer algo, esto es, a interpretar".

Y antes: (pág. 482 Ibidem):

"Creo que, en el aprendizaje, las hipótesis tienen una función primaria, que la construcción viene antes de la comprobación. Los sentidos tienen dos funciones: primero, nos incitan a construir muestras hipótesis y, segundo, nos ayudan a comprobarlas, asistiéndonos en el proceso de refutación o de selección".

La industrialización

Es suficientemente conocido que en la Historia hay épocas conflictivas, grandes crisis, períodos de cambio que aún no manteniendo una relación causal unas con otras dan, en la coherencia de su transcurrir sucesivo, una base de análisis que aumentan la lógica y la credibilidad de las épocas.

Por esto y además porque históricamente, lo mismo que económicamente, la industrialización supuso un cambio en muchos aspectos del arte y un cambio total en lo que se refiere a su "comercialización" y a los ámbitos sociales a que el mismo se dirigía, no podemos dejar de lado el estudio de la industrialización.

La *revolución industrial* introdujo modificaciones notables. Esta época se estudia profundamente en los tres ámbitos: Histórico, Sociológico y Económico y sólo podemos decir que todos y cada uno de ellos fueron haciendo a través de siglos el "camino" previo a la *industrialización*. Cada día más se estudian sus diversas fases, siguiendo la nomenclatura que ha consagrado Lewis Mumford, autor de muy profundos estudios al respecto.

Cabe señalar las siguientes etapas: un período *eotécnico*, que va más o menos de los siglos X al XVIII, y otras dos fases, la *paleotécnica* y la *neotécnica*.

La fase *eotécnica* es la de los grandes descubrimientos básicos: el hombre aprende a poner arneses y herraduras a los caballos; aprende a utilizar de forma calculada ciertas fuerzas físicas naturales (el viento, el agua, las mareas) y va progresivamente abandonando el uso de la fuerza humana, sustituyéndola por otras más poderosas o más cómodas para él, o por instrumentos que le permiten el uso diferido y oportuno de su propia fuerza. Con ello el hombre no pierde protagonismo, al contrario, la civilización de la técnica es la que cambia la *lámina de metal pulido*, como elemento de reflexión, por el *espejo de cristal* (ver pág. 2 de "*La mirada creadora*". Ana M^a Leyra, editorial Península. Barcelona, 1^a edición, 1.993):

"La clave del acceso al ser ético ... nos la va a proporcionar un elemento ya caracterizado típicamente en su simbología. Nos referimos a la dimensión mágico-simbólica del espejo ... El espejo pasa de esta forma a ser el verdadero protagonista de ese acceso al ser ético ...".

Igualmente, Luis Fernández-Galiano en su obra sobre "*El espacio privado*" pormenoriza:

"El examen de la figura en el espejo es algo más que un gesto narcisista: el rostro reflejado es siempre reflexivo ... La contemplación del propio rostro abre, como muestran tantos autorretratos, abismos introspectivos ... El espejo no es un instrumento de la vanidad, sino una herramienta de la identidad". (El espacio privado. Ministerio de Cultura. Dirección General de Bellas Artes y Archivos. 1.990)

Además, a la aparición del ser ético a través del espejo, añade taxativamente Mumford:

"La machine clé de l'age industriel moderne, ce n'est pas la machine à vapeur, c'est l'horloge. Dans chaque phase de son développement, l'horloge est le fait saillant et le symbole de la machine. Aujourd'hui encore, aucune autre machine n'est aussi omniprésente. Aussi, au début de la technique moderne, apparut prophétiquement la première machine automatique précise qui, après quelques siècles d'efforts allait mettre à l'épreuve la valeur de cette technique dans chaque branche de l'activité industrielle. Permettant la détermination de quantités exactes d'énergie (donc la standardisation), l'action automatique et finalement son propre produit: un temps exact, l'horloge a été la première machine de la technique moderne. A toutes les époques, elle a conservé la prééminence. Elle possède une perfection à laquelle les autres machines

aspirant". (Mumford, *Technique et civilisation* ed. du Seuil, págs. 23 y ss. Y citando por la edición española *Técnica y civilización*, Alianza Universidad, 1ª edición 1.971, 5ª reimpr. 1.992, págs 31 y ss)

Traducción del fragmento :

"La máquina clave de la edad industrial moderna no es la máquina de vapor, es el reloj. En cada fase de su desarrollo el reloj es lo más destacado, y la simbolización de la máquina. Todavía en nuestros días ninguna máquina está tan presente por todas partes. Además ya al principio de la tecnología moderna, se presentó proféticamente como la primera máquina automática que, tras esfuerzos de siglos pasaba a poner a prueba el valor de la pura técnica en cada rama de la actividad industrial, permitiendo la evaluación en cada una de ellas de la determinación de las cantidades exactas de energía empleadas y por ende la estandarización de su producto: al determinar el tiempo exacto de la producción, el reloj pasa a ser la primera máquina de la técnica moderna. De siempre, ha conservado esta preeminencia, posee una perfección que es el "desideratum" de todas y cada una de las demás máquinas". (Y añadimos nosotros: Cuando algo funciona bien regularmente se dice que va "cómo un reloj").

El reloj, realizado en secreto en China en el siglo XI, fue del dominio público en Occidente sólo a partir del siglo XIV. Antes los relojes de péndulo, cuyos movimientos eran producidos por la caída de un peso, habían tenido su nacimiento literario en un texto redactado en la corte de Alfonso X de Castilla (citado por Jean Gimpel, opus cit., pág. 142 y ss.). Cabe relacionar el paso de la medida del tiempo desde las horas canónicas (con las campanas llamando al rezo a las comunidades religiosas, desde el comienzo del día - toque de maitines - al fin de la jornada - toque de completas -) a los relojes de la torre - llamémosle *municipal* - convocando al pueblo llano, en una primera secularización de las decisiones colectivas y privadas (citamos a L. Mumford):

"La nueva burguesía (se refiere a la que se originó con la industrialización) redujo la vida a una rutina cuidadosa e ininterrumpida, tanto por lo que se refiere al negocio como a las comidas y al placer; todo era medido cuidadosamente, era tan metódico como el contacto sexual del padre de Tristán Shandy que coincidía simbólicamente con el dar cuerda mensual al reloj". (op. cit. pág. 57)

El hombre, en lo sucesivo no comería cuando tuviera hambre sino cuando fuera la hora de comer; no iría a dormir cuando tuviera sueño, sino a la hora de dormir. El reloj establecía con la tiranía de la percepción del tiempo, un vigoroso control social del hombre y sus funciones.

Si bien el reloj ayudó a la normalización del tiempo, dictando las veinticuatro horas del día de un modo regular, no fue el primer *arte-facto* discurrido por el hombre, ni por consiguiente su relación inicial con la técnica.

"Actos técnicos no son aquellos en que el hombre procura satisfacer directamente las necesidades que la circunstancia o naturaleza le hace sentir, sino precisamente aquellos que llevan a reformar esa circunstancia eliminando en lo posible de ella esas necesidades, suprimiendo o menguando el azar y el esfuerzo que exige satisfacerlas" ... "Un hombre sin técnica, es decir, sin reacción contra el medio, no es un hombre" ... "Pero hasta ahora se nos presentaba la técnica como una reacción a las necesidades orgánicas o biológicas" ... "El hombre tiene, por lo visto, un gran empeño en estar en el mundo. Vivir, perdurar, era la necesidad de las necesidades" ... "Pero es el caso que la técnica no se reduce a facilitar la satisfacción de necesidades de ese género. Tan antiguos como los inventos de utensilios y procedimientos para calentarse, alimentarse, etc., son muchos otros cuya finalidad consiste en proporcionar al hombre cosas y situaciones innecesarias en ese sentido" ... "El bien estar y no el estar es la necesidad fundamental para el hombre, la necesidad de las necesidades" ... "El hombre tiene una tarea muy distinta a la del animal, no puede dedicar sus energías como aquel, a satisfacer sus necesidades elementales, sino que, desde luego, tiene que ahorrarlas para

poder vacar a la improbable faena de realizar su ser en el mundo". (J. Ortega y Gasset, *Meditación de la técnica y otros ensayos*, editorial Alianza col. Alianza Universidad, Madrid, 1.982)

A veces estos contactos con la técnica crean, a nuestros ojos y a título retrospectivo, situaciones siempre curiosas ("*La révolution industrielle du Moyen Age*"- par Jean Gimpel, Editions du Seuil, París 1.975). ¿Quien hubiera pensado que el Café de Flore, la Brasserie Lipp, el Café Aux Deux Magots, cenáculos literarios del más riguroso existencialismo francés del siglo XX, ocuparían el lugar que siglos antes ocuparon cincuenta y nueve molinos hidráulicos dedicados a la molienda en la Abadía Cisterciense de St. Germain des Près.?

Cosa bastante frecuente, por lo demás, pues en general las Abadías Cistercienses serían hoy tomadas por polígonos modélicos de aprovechamiento agrícola e industrial, añadido esto a su dimensión cultural reconocida.

Otra invención de enorme trascendencia fue la del *Árbol de Levas*, a partir del siglo X: este invento hacía posible transmitir el movimiento rotativo convirtiéndolo en movimiento alternativo, permitiendo aplicar los molinos a muy diversos procesos industriales entre otros a los de la forja y batanado. Este proceso textil era muy importante: una vez tejidos los paños eran humedecidos y pisados durante horas con el fin de que las fibras se entretejeran más íntimamente que al salir del telar. Un molino mecanizado provisto de árbol de levas,

servido por un solo obrero, podía realizar el trabajo de 40 obreros batanando una jornada entera, en el mismo tiempo laboral.

Un ejemplo "sui generis" de sensibilidad social en la época romana: lo cuenta Suetonio, refiriéndose a Vespasiano. Este recompensó con largueza a alguien que le proponía el uso de una máquina de su invención para transportar, con poco gasto y esfuerzo, unas columnas enormes hasta el Capitolio, diciéndole a la vez al inventor que no pensaba utilizar su invento porque si lo hiciera ¿cómo iba a privar de su sueldo a todas las pobres gentes que vivían de ello? (Gimpel, op. cit. pág. 15).

Aún cuando España no conserva muchos restos de lo que hoy se llama *arqueología industrial*, sí tiene algunas instalaciones. Se conserva y es visitable un molino destinado a la fabricación de papel, existente en Játiva, que data del año 1.280. También la herrería de Compludo es digna de ser visitada, en la provincia de León. Aún cuando es incierta la fecha de su fundación, se piensa que coincidiría con la de los primeros reinos visigodos (aproximadamente el siglo VII de nuestra era).

Como aprovechamiento industrial muy lejano en el tiempo, está la espectacular planta de aprovechamientos auríferos de Las Médulas, también en tierras de León. Entre dichas tierras y las de Asturias es fama que se establecieron más de seiscientas explotaciones antes del siglo III de nuestra era, con un rendimiento variable.

Por razones literarias, nos referimos a los batanes: no olvidemos que tales máquinas tienen en la literatura española sus títulos de nobleza al figurar en el "*Quijote*" la aventura de los batanes. Estos ruidosos artefactos, que se llamaron, en el latín de la baja latinidad, *molendinum follonarium*, no ya en el siglo XVII, sino hasta casi en nuestros días se usaban (batanes de la más tradicional factura) en la provincia de Alicante. Destinados a batanar el esparto macerado en grandes tinajas, eran empleados en las zonas de Crevillente y Albuera para hacer el esparto dúctil y manufacturarlo en grandes mazos de cuerda que eran luego usados para la confección artesanal de alpargatas y esteras.

En Cataluña hay restos de instalaciones antiguas destinadas a la fabricación de vinos, en algunos centros enológicos y en algunos monasterios tradicionales.

Por primitivas que sean estas instalaciones, nos hablan de un arraigo ancestral y profundo en actividades en que el hombre entra en contacto con aportaciones de su inventiva y su ingenio, perfeccionando su tarea en el intento de disciplinar la naturaleza. Es oportuno hacer el recuento de las grandes crisis históricas, que concurrieron al nacimiento de la modernidad. La primera gran crisis debió tener lugar en el punto y hora en que el *homo erectus* decidió cambiar su nomadismo y su vivir rigurosamente sobre la tierra, por el sedentarismo requerido por los cultivos, es decir; sembrar, cultivar, recolectar o vivir "de la tierra", en una palabra. No hace falta mucha imaginación para darse cuenta de lo que debió significar "aprender a esperar" el producto de su trabajo.

Pasando por alto otras muchas situaciones críticas originadas por diversas facetas de su aprendizaje, o resumidas en esta etapa que llamaremos *segunda*, concederemos a Benjamín Franklin el haber reconocido ante todo en el hombre la condición de *tool maker* o *animal instrumentificum*.

Etapa posterior podría considerarse la de la *inventiva*, que resumiría *artificio* e *ingenio*. Esta ampliación de su campo de acción añadiría al mero "objeto útil" la "instalación", con todo lo que ello implica de conocimiento de las leyes que gobiernan el mundo físico.

Lo siguiente entraría ya de lleno en el período que nos ocupa: es la tentación de sistematizar la producción, y abrir el propio criterio por una parte hacia los otros - la parte ética - y por la otra a las fuerzas implícitas en la Materia, la Física que lo mismo se ofrece a nuestro servicio que se distancia de él, lo anula o lo hacen pequeño o insignificante. Dice Lynn White:

"Le monde entier finit par n'être plus à leurs yeux qu'un vaste réservoir de forces naturelles qu'on pouvait capter à volonté et utiliser pour la satisfaction des besoins et des désirs humains. Sans l'hardiesse de leur imagination et même sans la fantaisie de certaines de leurs créations, la puissance énergétique du monde occidental n'aurait jamais pu se développer".

Traducción del párrafo:

*"El mundo entero acabó por no ser más a sus ojos que una inmensa acumulación de fuerzas naturales, que se podían captar y utilizar a voluntad de sus deseos y sus necesidades, sin que la potencia del mundo occidental se hubiera podido desarrollar si hubiera faltado imaginación y valentía en sus creadores". (Lynn White, *Technologie médiévale et transformation Sociale*, ed. Mouton, París 1.969. pág. 138)*

Sin querer extremar el valor de las contemporaneidades, no podemos pasar por alto el hecho de que textos tan fundamentales para el pensamiento moderno como las *"Críticas"* de Kant, el *"Curso de Filosofía Positiva"* de Comte, muchas obras de D'Alembert y de Diderot, *"La Lógica"* de Hegel etc., salieron a la luz entre 1.750 y 1.850, fechas del apogeo a la vez práctico e ideológico de la **industrialización**. No se pueden soslayar esas circunstancias ni valorarlas como simples epifenómenos, puesto que influyeron estructuralmente en todo lo que se pensó después. Podemos preguntarnos ¿todo el pensamiento moderno fue obra de los filósofos?. Sería una jactancia insufrible afirmarlo. Tanto más cuanto que se puede admitir que en cuanto seres humanos participamos en un proyecto de vida común que nos completa:

"Si la vida no es realización de un proyecto, la inteligencia se convierte en una función puramente mecánica, sin disciplina ni orientación. Se olvida demasiado que la inteligencia, por muy vigorosa que sea, no puede sacar de sí su propia dirección, no puede por tanto llegar a verdaderos descubrimientos

técnicos. Ella, por sí, no sabe cuales, entre las infinitas cosas que se pueden "inventar", conviene preferir y se pierde en sus infinitas posibilidades. Sólo en un ente donde la inteligencia funciona al servicio de una imaginación, no técnica sino creadora de proyectos vitales, puede constituirse la capacidad técnica". (Ortega y Gasset, Meditación de la técnica, editorial Revista de Occidente, Madrid 1.982, pág. 70)

Pero incluso inmersos en pleno fenómeno de la industrialización, hay que sacudirse (*re-obrar contra* dice Ortega):

"Una tendencia, tan espontánea como excesiva, reinante en nuestro tiempo, a creer que, en fin de cuentas no hay verdaderamente más que una técnica, la actual europeo-americana, y que todo lo demás fue solo torpe rudimento y balbuceo hacia ella". (Ortega y Gasset, op. cit. pág. 70)

Se pueden encontrar opiniones idénticas en algunos historiadores actuales, entre otros Jean Gimpel (op. cit. pág.229):

"Notre ignorance de l'histoire des techniques nous interdit de comprendre pleinement l'évolution des phénomènes économiques et politiques de notre temps et fausse l'image du passé. Nous sommes convaincus que nous vivons

pour la première fois dans l'histoire dans une société vraiment technologique et que toutes les sociétés antérieures étaient seulement "artisanales". C'est une erreur de perspective fondamentale. Cette méconnaissance de l'histoire des techniques a aussi conduit notre société contemporaine à penser que nous étions les témoins d'un progrès continu des techniques et des sciences. L'historien des techniques se doit de corriger cette croyance".

Traducción del párrafo:

"Nuestra ignorancia de la historia de las técnicas nos impide comprender puntualmente la revolución de los fenómenos económicos y políticos de nuestros tiempos y nos falsea la imagen del pasado. Estamos convencidos que vivimos por primera vez en la historia en una sociedad auténticamente técnica y que todas las anteriores no fueron más que simplemente artesanas. Este es un error capital de perspectiva. El desconocimiento de la historia de la técnica nos ha conducido a pensar que somos testigos de un progreso sin límites de las técnicas y de las ciencias. Los historiadores de ambas deben corregir tal creencia".

Siempre induce a error el hecho de sacar una "foto fija" de un período histórico.

De la **Revolución Industrial** se han tomado demasiadas "fotos fijas" por el hecho concreto de haber sido estudiada sobre todo por economistas y novelistas.

El párrafo que sigue es de Dickens, y es uno - con muchos más - a los que hemos hecho responsables de la imagen estereotipada y dolorosa que generalmente se asocia con la visión colectiva de la industrialización:

"Por doquier, tan lejos como permite ver el plumizo horizonte, las altas chimeneas, apretadas unas a otras, reverberando en el infinito su fea y triste forma, su horror de opresiva pesadilla, vertían la maldición de su humo, oscurecían la luminosidad del día, llenaban con su pestilencia el aire cargado de tristeza. Extrañas máquinas giraban y se contorsionaban como torturados seres, agitando estrepitosamente sus cadenas de hierro, y en su torbellino, lanzando de tiempo en tiempo agudos gritos como si su tormento se convirtiese en su agonía ... Hombres, mujeres, niños, con aire de agotamiento y vestidos con harapos, al pie de las máquinas, nutrían sus hogares, mendigaban por las calles; o de pie, medio desnudos, en los alféizares de sus casas sin puertas, contemplaban a los transeúntes con una expresión desagradable y llena de rencor".

Empezaremos por quitar énfasis al período sustituyendo los términos acuñados de *Revolución Industrial* o de *Civilización Industrial* por el más corriente de *Industrialización*. Esta denominación resume más acertadamente el complejo de aportaciones que han de tenerse en cuenta, a saber: nuevas maneras de vivir, nuevos productos, nuevas

formas de pensar, nuevas expectativas (la esperanza también es, en estos casos, motor del progreso).

Tomamos la cita de Francastel:

"No se puede tener la misma idea del brazo de palanca en el siglo de las máquinas que en tiempo de las pirámides ... La forma de una palanca depende de la noción de fuerza, variable según las épocas, variable también según la calidad de los materiales utilizados para formar tanto el extremo de la palanca como el mango. Todo esto se admite fácilmente, pero mucho más difícilmente que el significado que adquiere una pintura varía igualmente según las transformaciones mecánicas o conceptuales del entorno" (Pierre Francastel. *La realidad figurativa*, editorial Paidós, Barcelona 1.988)

Uno de los cambios obvios impuesto por la Industrialización, se reflejó en el modo de vivir. La vida profesional de los obreros pasó del ámbito familiar y reducido del taller, o del medio rural, más amplio pero igualmente familiar, al impersonal y hosco de la "fábrica", creándose al paso del tiempo una nueva clase social, la que luego fue conocida con el apelativo de *proletariado fabril*. La mecanización creciente, el elevado coste de las instalaciones, crearon a la vez la aparición del capital disociado de los elementos de producción - tanto "manos" como "máquinas" - y la burguesía y la necesidad para las fuerzas del trabajo de vivir próximas a las

fábricas. De esta época datan grandes concentraciones urbanas apresuradas, construidas con la única finalidad de servir de alojamiento a las poblaciones recién llegadas, sin más objeto que librar de la intemperie al alud de nuevas gentes que acudían al reclamo de nuevos puestos de trabajo. Afortunadamente, es poco lo que conservamos en España correspondiente a aquella época, no sabemos si por efecto de una cierta renuencia a alterar el "statu quo" ó, como dicen otros, por incapacidad o falta de una burguesía que fuera capaz de concebir las nuevas formas de producción. En relación con la industrialización y sus *con-urbaciones*, se guarda el recuerdo de núcleos de población establecidos a lo largo de la zona del Llobregat, en Barcelona, hoy desaparecidos.

Lo cierto es que toda la vasta literatura que lanzó el nuevo estilo de vida creado por la industrialización en Inglaterra, proporcionó, a la vuelta de unos años, la estampa universal del East End londinense como visión única, estereotipada y lamentable de los ambientes de la Industrialización naciente.

Lewis Mumford acuñó la expresión que según él representaba el nuevo estilo de vida de la sociedad industrializada: esta quedaba caracterizada por la expresión *factory plus slum* es decir "fábrica mas vivienda mísera" si es que aceptamos traducir "slum" por "vivienda mísera" atendiendo a sus connotaciones cualitativas; si hubiéramos empleado el término *vivienda suburbial* estaríamos añadiendo - al menos en España - ciertas notas de situación que no siempre se dan en el slum, que no está necesariamente en las periferias de las ciudades.

Precisamente, dadas las características del "slum" español - en este caso, madrileño - tal y como nos lo describe Pérez Galdós cuando en *"Fortunata y Jacinta"* (págs. 173 y ss. de la edición de Hernando. Madrid, 14ª edición, 1.987) narra su visita a una vivienda modesta de una corrala madrileña, encontramos más versátil y exacto el empleo de un adjetivo elegido para cada caso particular.

Técnica y artísticamente, la primera novedad que se produce en la nueva sociedad es la incorporación del hierro a la construcción. El hierro favorece los nuevos modos de vida y los nuevos programas y exigencias además de encajar perfectamente en un momento que registra las características de una sociedad en pleno desarrollo. El paso del uso de la madera al del hierro, se hizo primero empleando el hierro colado y luego los perfiles laminados, más propios para las construcciones de ingeniería. No hay que pasar por alto que el primer plan de reforma de Madrid se debió al arquitecto e ingeniero Carlos Mª de Castro, en cuya época - 1.857 - la población de Madrid pasó de 300.000 habitantes a 530.000: el desarrollo industrial se desplazó hacia Villaverde, Leganés, Getafe, Torrejón (la industria pesada), hacia Vallecas, Vicálvaro, Alcobendas, San Fernando (la industria mediana), esparciéndose por toda la ciudad y sus alrededores la pequeña industria ligera, en talleres y pequeñas fábricas, que aún participaban del carácter artesano de sus oficios (cerrajeros, bronceistas, ebanistas, tapiceros etc.).

La arquitectura del hierro entra plenamente en esta época. Se utilizó este material en las estructuras que requerían grandes cubiertas en naves diáfanas, imitándose en

España los grandes edificios oficiales construidos en París para las Exposiciones de 1.855 y 1.900 y en la capital inglesa en 1.851. Se construyen los mercados de Los Mostenses y La Cebada, este bajo la influencia del de "Les Halles" de París con elementos a veces construidos en la misma Francia o por muchos fundidores franceses que colaboraron estrechamente con arquitectos españoles, de los períodos del reinado de Isabel II y de la Restauración. El hierro fue, a todos los niveles - el culto y el popular - el medio más propio para la expresión de la época. Muchos de los edificios importantes construidos entonces han desaparecido luego, pero los hemos alcanzado a ver. Otros los hemos conocido igualmente, y en cierto modo sus proporciones modestas y sus usos les han dado más relevancia en nuestras propias biografías personales. El grandilocuente D. Emilio Castelar escribía en *"La Ilustración Española y Americana"*, en 1.891, lo que sigue:

"El hierro ha entrado como material de construcción en cuanto hanlo pedido así los progresos industriales. Para recibir bajo grandes arcos las locomotoras, para cerrar el espacio de las estaciones de ferrocarriles, para erigir esos inmensos bazares llamados exposiciones universales, no hay como el hierro que ofrece mucha resistencia con poca materia y el cristal que os guarda de las inclemencias del aire y os envía en su diafanidad la necesaria luz".

De los grandes edificios que han quedado de entonces merece la pena resaltar el Palacio de Cristal del Retiro, magnífica muestra de hasta qué punto el hierro y el cristal se acoplan para formar una unidad que tiene una expresión arquitectónica propia. Construido por Velázquez Bosco, se hizo para la "*Exposición de Filipinas*" de 1.887, réplica del primero de estos edificios-invernadero que fue el Crystal Palace de Londres. De esta misma época es la Estación de Atocha, en Madrid.

El párrafo reproducido de Castelar es un auténtico manifiesto estético que recoge la valoración del material empleado y de la construcción final, que podría resumirse en grandiosidad, luminosidad, funcionalidad y fortaleza. Esto en el caso de la arquitectura de hierro de tipo oficial, pues en la privada se emplearon frecuentemente columnas de hierro colado para sustentar vigas maestras de madera. Los cafés madrileños de San Isidro, de Platerías, Oriental y otros muchos, fueron edificadas con este tipo de construcción, que permitía grandes plantas bajas diáfanos sin abordar extraordinarios proyectos de ingeniería. Las columnas de fundición fueron el primer material estructural de arquitectura producido por métodos industriales para ser usado en la edificación.

La grandiosidad en la construcción es el resultado de las visiones preconizadas por los grandes utopistas de la época: Saint-Simon, Fourier y sus falansterios, William Morris y sus predicciones de la sociedad del ocio, Owen y su arquitectura de *unidades urbanas* - pequeñas comunidades de 500 a 3.000 personas que según Owen se unirían por decenas,

centenas y aún por miles. Todos estos utopistas partían del principio de la reorganización de la sociedad en pequeñas unidades de base, recreando el sueño, caro a todos los utopistas desde los tiempos de Platón, de que el hombre no está hecho para trabajar sino para descubrir por sí mismo el placer del trabajo.

Los filántropos se dieron también entre nosotros, aunque aquí no tuvieran más trascendencia que la puramente testimonial y demagógica y se pueden rastrear en la novelística de Galdós, de Clarín, de Palacio Valdés, de Pío Baroja, así como en muchos astros menores de la generación de *"El Cuento Semanal"* tales como Ciro Bayo, Corpus Barga, López Pinillos - Parmeno - en libros y artículos de Joaquín Costa, Giner de los Ríos, Cossío y en general en cuantos ejercieron labores pedagógicas, llevando adelante movimientos reformistas que unificaban orientaciones sociológicas, análisis políticos, incluso tendencias mesiánicas a la vez económico-ético-demagógicas.

Son circunstancias estas que, en cuanto reflejan un ambiente social y colectivamente operativo, no pueden desconocerse, ya que el ambiente es, además de un escenario, un elemento activo en la creación y la valoración estética. Conviene pues considerar muchos condicionantes sabiendo que ninguno será inútil aun cuando no sea decisivo. El acceso de la burguesía a un primer plano como clase nacida de la industrialización, y el papel del burgués en el tranco histórico al que nos estamos refiriendo cuentan sin duda en lo que el arte después ha de ilustrar y realizar a través de la técnica y el mismo arte.

El aprovechamiento exhaustivo del tiempo que caracteriza a la época moderna sólo ha sido posible gracias a la técnica, lo que justifica el papel prioritario del reloj en el proceso de la industrialización, tal y como referíamos antes. Debemos valorar, sin embargo, el grado de sofisticación que del tiempo se hace a partir de entonces: el problema no es solamente hacer muchas cosas y hacerlas muy rápidamente, sino en dotarlas de una racionalidad congruente.

¿Cómo podríamos explicar el singular fenómeno del hombre moderno sin referirnos al curso seguido por la técnica y particularmente a su ordenación en cuanto a la producción y su incremento?, porque la verdadera revolución se produjo en torno a la generalización del uso y disfrute de lo producido y al pasar al dominio público el derecho a poseer. Nuestra mayor industria es, en la actualidad, la de los medios de producción pero no hay que olvidar que ese hecho crea, a la vez, caminos no sospechados y principios inéditos.

El progresivo crecimiento de la producción creaba cada vez una mayor cantidad de consumidores cuyos gustos no habían tenido la menor oportunidad de refinarse. Bien estaba que Kant hubiera dicho que lo bello era una finalidad sin fin y objeto de una satisfacción totalmente desinteresada; los compradores, por inercia, tendían a asociar lo bello a lo inútil. Eran los tiempos del simbolismo, del verso libre, del arte por el arte. Sin embargo, no iba a ser preciso esperar a que diera Marinetti sus gritos iconoclastas en el "*Manifiesto futurista de 1.909*". Alguien lanzó a la conciencia pública la idea de que lo bello y lo útil debían

coincidir, puesto que la forma era la expresión manifiesta de la función. Así se fue abriendo paso la idea del funcionalismo y con ello la idea también de la belleza racional, y por ende la belleza intrínseca que en sí podía tener la máquina misma.

Paul Souriau (1.852-1.925) publicó en 1.904 su libro "*La Beauté rationnelle*", libro a partir del cual se pone el punto de partida de la novísima disciplina llamada *estética industrial*. La "Bauhaus" empezó a construir estaciones, salas de exposiciones, puentes, barcos de vapor etc. cuyas formas se supeditaban a la eficacia de su uso. Asociaciones profesionales creadas por los Ministerios de Comercio e Industria, entre otros el alemán Werkbund y otras escuelas de Artes y Oficios, eligieron a los mejores representantes del arte, de la industria, de los oficios, del comercio y los consumidores etc. para tratar de dar calidad y belleza a los productos industriales. Los grandes logros de Werkbund hasta finales de los años 20, alcanzan ya efectivamente el umbral de la renovación cultural que sus fundadores preveían, tanto en la arquitectura en general como en el diseño de formas modernas para objetos de uso cotidiano. Por el contrario tanto ambas guerras mundiales como el mismo desarrollo industrial, posteriormente, hicieron evidente que, a diferencia de lo que ocurría con la vanguardia cultural de principios de siglo, ello implicaba la destrucción del entorno y de la tradición. Hoy se está más cerca de la alianza entre arte y ecología que entre arte e industria.

Los nombres de Muthesius, Van de Velde, y luego de Walter Gropius, Mies van der Rohe, Breuer, Moholi-Nagy y Albers, tanto en publicaciones como en periódicos,

libros y conferencias hicieron campañas de divulgación, creando una auténtica opinión sobre el tema. Sin embargo no se refirieron nunca a la destrucción del entorno y de la tradición, quedándose fijos en problemas menores de diseño. Estos pequeños problemas, evitaron utilizar el concepto de funcionalismo en un sentido amplio, de modo que englobara lo mismo la exigencia de los pequeños objetos los materiales de que estaban hechos y la apariencia del pequeño esquema constructivo según el postulado de que "form follows function". En estos principios no tenían sitio los proyectos utópicos de un Le Corbusier hasta el punto de que este representa en sus mejores construcciones "la otra cara de la arquitectura moderna", su potencial estético. Incluso las "*alegrías humanas*" de Le Corbusier (aire, sonido, luz) no permiten que se las entienda como necesidades fisiológicas en el sentido del funcionalismo humano. Parecería más bien alegrías como las que quizás extrajeran antaño de un mítico paisaje, las construcciones de los antiguos griegos; aquello no permitía congeniar con el espíritu tecnocrático de los tiempos, el funcionalismo vulgar entró sin ruptura al servicio de los procesos de modernización, que obedecían sobre todo a una serie de intereses encaminados a rentabilizar el capital invertido: a pesar de ello, nadie podría discutir los gigantescos progresos que en cuanto a comodidad general traía consigo la simple modernización de las ciudades, y su alejamiento de los centros urbanos (siempre que se enterrase la tentación de conservar el romanticismo de las *corralas*). Como los postmodernos a diferencia de Adorno ven en el funcionalismo, antes que nada, la vulgarización del *International Style*, ese redescubrimiento de la arquitectura postmoderna se sitúa para los seguidores de Adorno tanto bajo el signo de un alejamiento del

racionalismo como de otros descubrimientos que hacían posible el funcionalismo de la modernidad.

En Italia se originó una poderosa corriente de opinión favorable a la creación de estudios de diseño, que aún perdura, para poner al servicio de la industria actividades artísticas, con todo el peso de su tradición, pero en nuestro ambiente, quizá por el relativo retraso de nuestra incorporación al mundo de la gran producción industrial, es poco lo que podemos citar en ese sentido.

Refiriéndose a la nacionalidad de los primeros artistas que se dedicaron a las originales iniciativas con éxito en el campo de la estética industrial, dice Denis Huisman en su libro *"La Estética Industrial"* (editorial Oikos-Tau. Barcelona 1.971, pág.27):

"Parafraseando una célebre expresión, se podría decir que la estética industrial es el producto de lo mejor que la humanidad ha realizado: el idealismo alemán, la economía política anglosajona y la desenvoltura francesa".

Todo ello fue concurriendo hacia un cambio social el cual no discurre siempre desde una situación de simplicidad a otra más compleja. Efectivamente, desde la industrialización las tendencias sociales suelen ir hacia una mayor complejidad, por la evidente

circunstancia de que el proceso primario se ha hecho cada vez más prolijo, con más elementos implicados en su proceso y con ramificaciones más frondosas en el ámbito secundario. Pero no sería justo ni lícito fundar una teoría universal en unos ejemplos que sólo cubren dos siglos de la historia. Incluso hay especialistas en períodos anteriores, que pueden probar lo contrario: cualquiera que estudie la desaparición ya sea del Imperio romano o, simplemente, cualquier descentralización de la unidad nacional que atomice un país en "taifa" dispersa, o la substitución de posiciones institucionales por actitudes místicas, no puede decir que la historia camina siempre hacía una mayor complejidad. El apelativo *modernidad* no es el fin fatal de un proceso lineal. Cuando hace unos años empezó a usarse el término *historia moderna*, se consideraron conceptos que nos parecen hoy curiosamente anticuados. Los problemas de la modernidad son cada vez típicos.

Siguiendo el modelo de modernización basado en nociones coherentes con los conceptos de la comunicación, se pueden sacar las siguientes inferencias: la creciente urbanización, entendiendo por tal el aumento de población por núcleo urbano, tiende a aumentar la alfabetización; el acceso a la alfabetización tiende a aumentar el acceso a los medios de comunicación. Esto parece que ha de ser válido para toda sociedad que se moderniza. Pero no siempre en todas partes se produce la modernización de la misma manera. Nápoles fue un caso de urbanización sin alfabetización: Suecia, por el contrario, con un noventa por ciento de alfabetización de su población, no tuvo un gran aumento acorde en su ritmo de urbanización. En el siglo XVIII la república de Holanda vivía en plena modernización sin

industrialización; por el contrario, en pleno siglo XIX, en el Norte de Inglaterra había industrialización sin modernización desde el punto de vista de la extensión de la alfabetización. En fin, la dinámica de la modernización muestra ser más compleja de lo que se quiere creer. El cambio social parece ser, en lo que se refiere a la alfabetización, más multi que unilineal. Con estas limitaciones nos encontramos incluso hoy.

Braudel, como historiador, ha sugerido que la explicación de estas alteraciones tan poco regulares, se deben a que se realizan a muy distintas velocidades, distinguiendo a estos efectos tres ritmos: el de la historia *evenementielle* (o historia narrativa tradicional); el de la historia *conjoncturelle* (Historia de los Estados, Sociedades y Civilizaciones que se mueven a un ritmo lento pero perceptible); y el de la historia *structuralle* (historia de ciclos recurrentes de paso casi imperceptible). La gran dificultad radica en la simultaneidad de estos tres ritmos, con lo que nos sentimos más cerca del realismo que profesan Ashton y Mantoux que viene a ser como una exhortación del principio que es casi norma de conducta de los anglosajones y que formulan como *wait and see*.

Peter Burke en "*Sociology and History*", (editorial Alianza, Madrid, 1.987, págs. 130 y ss.) sistematiza en tres puntos los conceptos que se podrían tener en cuenta al concebir un nuevo modelo para el estudio de los cambios sociales. El primer punto se refiere a las distintas direcciones del cambio. Es necesario encontrar en el modelo, lugar para los movimientos cíclicos, además de para los movimientos en línea recta. No es sorprendente que

antes de finales del siglo XVIII las personas no creyeran en el progreso, sino que esperaran que la historia se repitiera. Tampoco debemos suponer que después de la revolución industrial el cambio social se hizo lineal y acumulativo exclusivamente. Es de esperar que un futuro modelo pueda especificar en qué tipo de situación se produce el cambio lineal y el cíclico respectivamente (de aquí nuestra preferencia por la denominación "trancos").

Hay razones para decir como cosa inicial:

Primero: que a la anterior magnificencia cortesana y rígida se va oponiendo la recién descubierta libertad de pensamiento.

Segundo: a la pompa solemne le va sustituyendo la necesidad estamental de crear la expresión de una identidad deseada y todavía no admitida. (Prueba de ello son las pocas referencias de ambiente que figuran en nuestro teatro clásico: si dejamos aparte "alcatifas", "estrados", "repostereros" y "braserillos", es poco lo que podemos seleccionar como elementos decorativos). Otro tanto puede decirse de las descripciones de nuestra novelística, en las que la referencia a que toda incomodidad tiene (en las casas) su asiento, toda oscuridad su reino, toda austeridad su lugar, se imponía (imaginamos el final del siglo XVII y principios del XVIII) desarrollar nuevas formas en todo el conjunto de la actividad humana. Buena prueba de ello son los numerosos movimientos que trataron de anular la gastada autocracia de los gremios (y no sólo en España).

La autoridad de la Iglesia y la Aristocracia como árbitros del gusto fue decreciendo en beneficio de una burguesía cada vez más refinada, con la notable ayuda de los viajes, su conocimiento de otros ambientes y más económicamente poderosa. Es curioso que fueran tanto un antecedente como una consecuencia las reacciones "ludistas" ante el panorama de la producción más rápida, reacción de la artesanía contra la producción industrializada: durante cierto tiempo "producir más" fue sinónimo de "producir peor". Dos cosas favorecieron la demostración de lo contrario: se podía producir mucho discuriendo procesos nuevos, y se podía producir bien dando un valor inédito a materiales hasta entonces descuidados.

Considerando el interés que hoy suscita la problemática ecológica o del medio ambiente, hay que ceder el paso a ideas que no podemos decir tanto que están programadas catastróficamente cuanto que son temidas con horror. La polución, los agujeros negros en la capa de ozono, el hongo atómico, los defoliantes químicos, el palmitato de sodio (napalm), son nombres que suscitan visiones actuales convergentes con apocalipsis casi bíblicos, que van unidas a sensaciones inmensas, disparatadas, atroces, desmesuradas, que cierran el ciclo del desvalimiento humano ante las magnitudes inefables de la Naturaleza. No quiere esto decir que en sí carezca de realidad su desproporción con la medida humana, pero sí que se va tratando de introducir la imagen de un desastre cruel, no se sabe si por proponer una meditación masoquista o la consideración de una hecatombe inútil. Quizá pueda mitigar tan desagradable percepción saber que:

"la proyección que el artista realiza de sus propios conflictos y de los de su época ... supone una precisa exposición de los problemas más profundos que conturban a la humanidad y por consiguiente un certero vaticinio de las sendas que habrá de recorrer la cultura venidera". (Ana Mª Leyra, La Mirada creadora, editorial Península, Barcelona 1.993 1ª edición, págs. 25 y 26)

"... La apocalíptica puede considerarse ... patrimonio de todas las culturas ... expresión de profundas tensiones emocionales de la humanidad. Cada una de estas imágenes no tiene sólo un sentido inmediato ... su carga psicológica les confiere ... una importante dimensión simbólica". (op. cit., págs.28 y 29)

INCIDENCIAS ESTÉTICAS

Las incidencias estéticas son las designadas bajo el concepto general de *Estética* (subtítulo "*La estética y su teoría, vía de introducción a las ciencias humanas*"). Se parte para ello de las doctrinas filosófico-estéticas de Ortega y Gasset, D'Ors, Ramón Gómez de la Serna y compañeros de modernidad.

La elección de los nombres mencionados responde al criterio de los estudiosos de la estética española, que encuentran en muchas de sus teorías, (aún cuando a veces fueran estas éticas o políticas, y como tales se hubieran difundido a través de la prensa diaria), una primera vía de penetración de la modernidad, a veces dando cierto cariz político a las manifestaciones estéticas a la vez que cierto maniqueísmo - "estos son de los míos" o "estos son de los otros" - que la posterior guerra civil habría de agudizar, aunque por otra parte se aseguraba con ello una difusión que en España, país poco dado a la lectura de libros, nunca hubieran alcanzado por otro medio. Debido a esto las influencias "cultas" en el arte manifestamente popular nunca fueron expresamente detectables como tal estética exenta, (sobre la cerámica, la construcción, la música etc.) aún cuando ciertas predilecciones instrumentales perdurasen durante años adscritas a determinadas clases sociales - por ejemplo, la guitarra - además del simple hecho económico de su baratura y la facilidad de su técnica, razones a veces no del todo ciertas y en ocasiones más que discutibles. Para buscar la evolución

hacia la modernidad, lo mejor es formular la pregunta de qué era lo moderno "entonces", para cada uno de los creadores de su tiempo. Las influencias de lo acreditadamente moderno en Europa - Cubismo, Surrealismo, Dada, etc - se plantean a veces, de modo tangencial, no del todo explícito. Ello se debe, en cierto modo, a la vaguedad de su influencia en el arte español, aún cuando esta se pueda materializar en artistas españoles adscritos a las "escuelas de París" y su huella en ciertos ambientes cultos.

Se glosa la referencia a Ortega y Gasset, por ejemplo, en el siguiente párrafo ya reproducido antes:

"En realidad esa pretendida sustancialidad naturalista del arte es un supuesto gratuito. Y es un supuesto además de gratuito, vanidoso y limitado, creer que aquellos estilos des-emejantes del nuestro son resultado de no poder dibujar, pintar o esculpir mejor. Más vale pensar lo contrario, pensar que las diversas épocas tienen distinto querer, distinta voluntad estética y que pudieron lo que quisieron, pero quisieron otra cosa que nosotros".

Se estudian desde el principio en Ortega los rasgos de la modernidad, algunas pinceladas románticas, el principio cultural y la aparición de los "otros" y "lo otro", la introducción de la noción de realismo y la nueva inspiración. Un primer atisbo sobre el bilingüismo - ilustrado por opiniones de Deleuze, cronológicamente posterior a Ortega aunque

citado a propósito del teatro del absurdo de su época - y cuestión esta del bilingüismo que todavía consideramos abierta. Sigue lo relativo a la expresión verbal como referida al "pensar" y al "llamar" o "designar" con una referencia puramente episódica a Wittgenstein ... y al cochero de Heine. Más propiamente orteguiana es su alusión a la ironía en las maneras del pensamiento, mientras empieza a apuntar con todas sus consecuencias el vitalismo como realidad radical. Se hace una mención de la volición en Zubiri - por aquello de su "contemporaneidad" con Ortega, casi impuesta - y se pasa a la "unicidad" de la vida, que trasciende por ese mismo hecho su particularidad. El historicismo, de la mano de Dilthey y la antinomia "razón vital-razón histórica" así como la consideración apasionada y determinante del concepto de "calidad de vida", da un aire moderno, aunque de ningún modo irresponsable, a su discurso, que acaba desembocando en el descubrimiento de la intimidad. Progresivamente se aproxima a las condiciones del liberalismo de Karl Popper, que se acepta como compartido por ambos filósofos, radicado en ciertas ideas comunes en el Siglo XX y por el mismo hecho participadas.

Ese camino lleva a lo característico del arte nuevo, más cerca del conocimiento que de la percepción, y en este camino se hace referencia a Francastel, se introduce un primer aspecto de la modernidad a través de Ramón Gómez de la Serna y su relación ideológica con Ortega. Consecuencia de esta extensión de la ideología de Ortega es una primera aproximación de este a las ideas sociológicas de Simmel e incidentalmente a las nociones estéticas de Baudelaire. Al quedar ambos incluidos en un ámbito cultural "relativamente" alejado de la contemporaneidad de Ortega, existe una fuerte tentación de dar cancha a Walter Benjamin, que

parece más próximo, con sus estudios sobre la "prehistoria" de la modernidad. Para llevar a término los estudios relativos a Walter Benjamín, se concede cierta atención a tres términos dominantes en su obra: los de *aura*, *metrópolis* y *arqueología de la modernidad* (incidentalmente se ha tratado el tema de los grandes almacenes, trayendo a colación la obra de Zola "*Au bonheur des dames*", como ilustración). Consecuencia de las referencias verbales hechas estudiando a Walter Benjamin, se concede cierta atención a las palabras "erfahrung" y "erlebnis". La última según referencia del Diccionario de la Real Academia Española lanzada al terreno de la Filosofía con el valor admitido de "vivencia", por obra y gracia de Ortega. Se estudian a través de su obra numerosas referencias a Descartes, a los presocráticos, a Hegel, a Goethe, a Vico ... y tras recorrer muchos filósofos concluye, en un final de párrafo, en que toda la filosofía "*viene a ser puro lio*" ... como diría cualquier alumno de Selectividad de mente mal organizada. Aunque parece decir eso con poca convicción ...

Se estudian luego las teorías estéticas de Eugenio D'Ors, cuya complementariedad respecto a Ortega es notoria, por lo que se refiere al arte moderno. Parte de Grecia, Platón y Aristóteles, y sus denominadores comunes con D'Ors, la mediterraneidad y la pedagogía; Santo Tomás que puso alas a todos los demás; Leibnitz, Bergson, sus visiones del tiempo apoyadas en la acción, valoraciones del participio y el gerundio, con lo que se va derivando hacia la *Ciencia de la Cultura* y las fechas de "Xenius" y de "Octavi de Romeu". Son los años de las exposiciones de la Academia Breve de Crítica de Arte y sus Salones de los Once; la escuela de Altamira y sus valores más que históricos, tradicionales, los conceptos de

Ramón, concomitantes con los de Ortega; aparición, estudio y glosa de las greguerías: ¿género literario o expresión ramoniana?, su defensa de la obligación y el deber de lo nuevo para el creador de hoy, su concepción del "punto de vista de la esponja"; el arte, en su visión desde el Renacimiento al "*Manifiesto futurista*" de Marinetti; el aspecto lúdico del arte, mas su componente poético, sentimental y humano, el "kitsch", el humor, el Circo, el Rastro ...

Digresión sobre las papeletas escritas y la visión de Geneviève Droz sobre el uso de las mismas a la hora de redactar y mantener una teoría. Adriano del Valle y los *collages*, el bicarbonato y los huevos - de gallina - puestos públicamente en el Ateneo sevillano. La extravagancia, clima deliberado en las actuaciones públicas de los intelectuales de la época. Otras personalidades de lo moderno: Giménez Caballero, los carteles literarios de G.C. y su "*inspector de alcantarillas*", además de la "*Gaceta literaria*", su personalidad de escritor según Valbuena Prats y Trapiello. Lo mismo, referido a Sánchez Mazas. De "*La vida nueva de Pedrito de Andia*" a "*El Jarama*" y al lado Sánchez Ferlosio. De la frase hecha "*La mamá de la artista*" ¿se pasará al "*papá del escritor o la escritora*"?

Continuando con los contenidos de las "incidencias Estéticas" se hace una referencia más particularizada para recoger las ideas sobre el *color*, la *música* y el *jazz* con el fin de dejar paso, por una parte, al estudio propiamente dicho del color, la más individualizada de las percepciones estéticas, a la vez que prestándole atención a las nuevas clasificaciones de Nelson Goodman de la estética *alogénica*, o la *autogénica*; la música o fórmula por excelencia

y prototipo de estética alogénica según la denominación y clasificación de Nelson Goodman, y el jazz, ilustrando con su despliegue un ejemplo de modalidad estética producto de una circunstancia histórica transcurrida ante nuestros ojos, lo mismo que antes hemos hecho referencia de pasada a fórmulas estéticas que conocemos por museos y lecturas, tales como el Renacimiento, Neo-clasicismo, Romanticismo, fórmulas Pre-modernas, la Abstracción etc., con una especial insistencia en el Romanticismo, procurando recoger su sentido nacional y sus modalidades regionales, (injustamente desconocidas estas).

Se ha intentado dar, en todos los términos del estudio de la Estética, idea de la existencia de una penillanura, quizá carente de grandes nombres pero lo suficientemente válida para perfilar *humanamente* la introducción al Arte Moderno, sin recurrir en exclusividad a citas de fuera.

La estética, vía de
introducción a las ciencias
humanas

La generación del 98 pasó a las formas y a la mentalidad modernista sin un giro brusco y definitivo. Los modernistas no quisieron entrar en polémica con sus predecesores. En general la estética del 98 pasa a través de una criba y se intelectualiza sin perder sus propias cualidades. En esta transformación expresiva, la lengua castellana asume un puesto de honor e irrumpe en las universidades un nuevo y rico léxico: triunfa la metáfora sobre el efectismo, prevalece la meditación sobre la narración. La aportación de Ortega y Gasset a la Historia cultural y a la evolución de la Estética Española de la modernidad es innegable, y está tanto basada en sus principios estéticos propios cuanto en su labor propedeútica sobre toda la historia nacional, ejercidas lo mismo desde los periódicos cuanto desde su cátedra, y hasta desde su carismática actividad política, sin que se pueda dar un paso en la España de los comienzos del Siglo XX sin analizarla. Así lo han reconocido muchos tratadistas, entre otros Gabriela Zanoletti al estudiar la estética española contemporánea y el reciente biógrafo de Ortega, Rockwell Gray.

En Ortega triunfan todos los elementos del modernismo: el lenguaje figurado, la indeterminación entre la prosa y la poesía y algunos síntomas románticos como él mismo admite:

"La mas honda intención del romanticismo radica en creer que las emociones constituyen una zona del alma humana más profunda, más poderosa que la

razón y la voluntad. En este sentido, todos somos románticos y yo ilimitadamente" dice Ortega.

La cultura, valor venerado como supremo por el positivismo, es además una entidad ultravital - exactamente ocupa el mismo puesto que antes usufructuaba la santidad - Ortega quiere adaptar la lengua castellana al trabajo filosófico, y alcanzar un perfecto acuerdo entre pensamiento y forma, tanto desde un punto de vista artístico como científico, el mismo Ortega se declara siempre fascinado por la belleza sonora de las palabras, en la musicalidad de las mismas reside una parte notable del placer estético de la poesía aunque ello no agota, ciertamente, su profundo significado. Además de la esencialidad propia de los griegos, Ortega admira en ellos una cierta dramatización que permite expresar los signos de la tensión que el problema provoca en el lector. Tras esto, percibe Ortega la libre ironía que le permite, como filósofo, contemplar sus descubrimientos sin dejarse sugestionar por ellos. El estilo de Ortega tiene de este modo un poder evocador que al lector le parece hacer un rapidísimo viaje para descubrir paradojas desconocidas que el autor ofrece con extraordinaria vivacidad y generosidad. En él, la fuerza del mito es la expresión del conflicto radical que llamamos vida. La vida consiste en el reencuentro del yo frente al terrible y absoluto "otro" que es el mundo en el que nos encontramos viviendo como naufragos. La misma ciencia es un mito, el mito de Europa, para no traicionar al cual usamos la metáfora, ya que el objeto estético y el objeto metafórico son la misma cosa.(1)

El mismo Ortega asevera:

"... ni siquiera los más próximos tienen una noción remota de lo que yo he pensado y escrito. Distraídos por mis imágenes han resbalado sobre mis pensamientos (...)".

Anotaciones sobre las objeciones puestas por Ortega, en el primer capítulo de su libro *"Goethe desde dentro"*:

"Literalmente exacta es la opinión platónica de que no miramos con los ojos, sino al través o por medio de los ojos; miramos con los conceptos". (Cita hecha por Ortega y Gasset en el punto 12 de sus *Meditaciones del Quijote*, como parte del texto platónico del diálogo "Teetetos")

Aclara explícitamente Ortega como propio de la modernidad el negar la distinción entre fondo y tema, asimilando ambas nociones a las de dirección y camino, explicando que en ambas cosas hay lo mismo, si bien en el camino se halla con carácter de pura intención lo que en la forma o tema está manifiesto, articulado, desenvuelto.

Igualmente toma pie en este paralelismo para apurar la noción de *realismo* que, dice:

"cuando buscamos la realidad, buscamos las apariencias",

dado que el griego entendía por realidad "las fuentes vivas de toda la apariencia". Y aún añade, anecdóticamente, el caso de Plotino:

"que no pudo nunca determinarse a que le hicieran un retrato, porque era esto, según él, legar al mundo la sombra de una sombra".

Por especioso que parezca el argumento, no deja de llamar la atención que en el Diccionario de la Real Academia Española de la lengua se diga:

"Realismo m. Fl. Tendencia a afirmar la existencia objetiva de los universales. En este sentido equivale a idealismo y se opone a nominalismo. Estas denominaciones de gran uso en la Edad media se han renovado en el pensamiento contemporáneo".

Enfrentado Ortega con los problemas creados en torno al arte contemporáneo, tal y como van apareciendo en escritos del filósofo publicados entre los años 1.923 (aparición de "El tema de nuestro tiempo") y 1.927 (con "La deshumanización del arte e ideas sobre la novela"), topa con conceptos que a la luz del tiempo transcurrido hasta hoy, ponen de relieve el

valor de anticipación de sus teorías, con la indiscutible autoridad que da a estas los hechos históricos que transcurren exactamente según lo previsto.

Así pues, en *"La deshumanización del arte"* y bajo el subtítulo *"El arte en presente y en pretérito"*, dice:

"Y, en efecto, literatura o filosofía son cosas muy diferentes de la plástica; pero las tres son irremediabilmente espíritu y se hallan sumidas en las complicaciones de éste. Es pues vano, ese intento de hacerse las cosas más sencillas y manejables a medida de la propia simplicidad. No hay pura retina, no hay valores plásticos absolutos. Todos ellos pertenecen a algún estilo, son relativos a él, y un estilo es el fruto de un sistema de convenciones vivas. Pero, en todo caso, esos valores de supuesta vigencia actual son mínimas parcelas de la obra antigua que violentamente desencajamos del resto, para afirmarlas solas, relegando lo demás".

En páginas anteriores del mismo estudio, ha dicho:

"No puede menos de extrañar, que la nueva inspiración es siempre, indefectiblemente, cómica (...) y no es que el contenido de la obra sea cómico sino que sea cual fuere el contenido, el arte mismo se hace broma".

No cabe adivinación más ajustada de lo que en los años 50 habría de ser lo más actual de la época, *el teatro del absurdo*. La calidad pre-monitorea del texto orteguiano a veces hace olvidar los precedentes de dicha orientación, precedentes que fueron una anticipación indiscutible de la misma, pasando a ser parte de esas "mínimas parcelas de la obra antigua" violentamente desencajadas del resto y que hicieron la función de levadura para la continuidad de cuanto siguió.

Recogió el reto Ramón Gómez de la Serna, que puede ser considerado como el introductor, en formas y temática, del arte actual en España. Descubridor de la *greguería*, instantánea fulminante e imaginativa, deslumbrante expresión de metáforas, a veces desbordantes de ingenio, otras veces rezumando ramplonería y vulgaridad, pero siempre en constante uso de un idioma vivaz y cáustico a mitad de camino entre Lope y Quevedo, de un barroquismo intrínseco y grato. Fue un gran educador del gusto y a él se debe el acicate por lo insólito y la comprensión fulminante de asociaciones imaginativas inéditas.

Junto a él, el teatro de Enrique Jardiel Poncela. Dotado éste de la misma preferencia por lo extraño, descubridor de grandes hallazgos luego explotados en muchas literaturas en la modalidad del teatro del absurdo, la gran intencionalidad que a veces enlaza el lugar común con las réplicas obvias a las preguntas banales, o que se descubren tras artificiosos o sofisticados juegos de palabras. Fue el único humorista de verdad que hallamos en el teatro español del siglo XX. No se puede entender el posterior desarrollo del género humorístico en

nuestros escenarios sin considerar la renovación que supuso el teatro de Enrique Jardiel Poncela, *"una explosión de libertad creadora"*. Si en ocasiones no fue comprendido se debió a *"los clanes que no perdonaban el buen humor de sus comedias y el mal humor de sus prólogos"*.

Apreciar todo esto no es cosa que suceda de la noche a la mañana. Una razón admitida, incluso popularmente, es que son por lo general ciertas individualidades aceptadas las que suelen dar contenido y perfil a una época, no porque sean esas individualidades los que la definen, sino porque son ellas las que saben descifrar cuales son las circunstancias que les rodearán del modo más favorecedor. Otras veces, se valora en ellos una sensibilidad o intuición de las situaciones históricas que trae a la memoria un símil caro a Schopenhauer, el del jugador de cartas:

"no se pueden jugar nada más que las cartas que se tienen, pero en la manera y sucesión en que se jueguen puede estar el ganar o el perder".

O dicho con otro símil en que entran más en juego la volición y la libertad, el símil de la carta del restaurante:

"puedo no encontrar la comida que yo desearia, pero entre las que ofrecen puedo elegir libremente la que de ellas quiera".

He aquí la libertad "sub conditione" propia de los adultos, ya que los menores siempre tienen la escapatoria de la fantasía, o, como le llama Ortega, "*de la leyenda*".

Refiriéndonos concretamente al teatro del absurdo, bueno será analizar hasta qué punto está lleno de fórmulas que, dentro de su apariencia de ingenua incoherencia, esconden las más alquitaradas convenciones, si no absolutamente filosóficas sí al menos lógicamente racionales. Como dicho teatro ha tenido no pocos cultivadores de muy irregular valía e importancia, vale la pena seleccionar los indiscutidos para estudiar el género seriamente, no olvidando su alto valor representativo en el panorama cultural. Sus máximos representantes para nuestro propósito serían: Ionesco, Becket y Dürrenmatt. Los tres tienen un punto de partida común: el relativo a su lengua materna.

Ionesco era rumano de nacimiento, hijo de madre francesa y en francés escribió. Pasó su infancia en París, su adolescencia en Rumanía y su primera actividad fue la de profesor de francés allí. Becket era irlandés, también escribió principalmente en francés, siendo profesor de inglés durante dos años (los de 1.928 y 1.929) en París. Igualmente fue profesor de francés en el Trinity College de Dublín, trabajo al que renunció para hacer el gran viaje europeo, indudable complemento a su formación según los cánones de la época. Su primera novela, "*Murphy*", la escribió en inglés y se publicó en dicha lengua, en 1.938. Desde 1.937 vivió en París, donde en 1.957 estrenó "*En attendant Godot*", en francés naturalmente. E igualmente en 1.957 estrenó "*Endgame*", esta vez en inglés, seguido por una serie de obras en un acto y otras mas sin

palabras, para mímico. Es un caso notable de idioma adquirido, según confesión propia situación ideal para la práctica de la literatura, toda vez que ello permite despreocuparse del estilo y esforzarse sólo por decir con claridad lo que se quiere decir¹. En cuanto a Dürrenmatt, el caso de la lengua adquirida presenta variedades típicas. Novelista y comediógrafo suizo, escribiendo en alemán y viviendo en Zürich, capital de la Suiza "allémanique", como los suizos le llaman, donde la forma natural de expresión es el alemán, sólo la más o menos teórica fórmula suiza del trilingüismo introduce cierta perplejidad en el uso idiomático. Por otra parte en este caso no está del mismo modo relacionado el uso reflexivo del lenguaje con la creación literaria de su teatro.

Aunque para nosotros la cuestión del bilingüismo queda abierta, son muchos los nombres de la literatura universal que la suscitan; Ionesco, Beckett, Adamov, Dürrenmatt, Tristan Tzara, la moderna literatura en yiddish abierta a la problemática actual de las que son nombres destacados Isaac Bashevic Singer, Max Aub, Ezra Pound y su mezcla de lenguas y civilizaciones, el checo Kafka y la lengua alemana, James Joyce, que llega a utilizar su magma lingüístico como fórmula expresiva, entre los más o menos actuales sin referirnos a los casos

¹ Deleuze se ocupa del tema del bilingüismo en su libro *"Crítica y clínica"* en los siguientes términos, según él la literatura es delirio, es el devenir del escritor y apunta que para escribir tal vez haga falta que la lengua materna resulte odiosa, pero de tal modo que una creación sintáctica trace en ella una especie de lengua extranjera, y que el lenguaje en su totalidad revele su aspecto externo, mas allá de la sintaxis:

"es como si dos circuitos de transformación coexistieran y se penetraran, ocupando uno de ellos, el mínimo de tiempo posible y abarcando el otro el mayor espacio lingüístico posible"

(esto en cierto modo es reiterar la pregunta porque ¿que es el espacio lingüístico?). Así pues por una parte las palabras maternas deben ser convertidas cuanto antes, y por otra las extranjeras sólo pueden:

"extender su dominio y formar un todo sin pasar por la lengua materna".

Y termina

"la lengua está sometida a un doble proceso: el de las elecciones que hay que hacer y el de las consecuencias que hay que establecer: la disyuntiva o selección de los semejantes implica la conexión o consecución de los términos combinables".

típicos como Joseph Conrad que han sido estudiados hasta la saciedad, pero o bien desde la pura literatura o desde la pedagogía concerniente a la enseñanza y aprendizaje de lenguas, nunca desde el punto de vista intelectual lógico-psicológico y de su influencia en el proceso del conocimiento, porque a fin de cuentas el gran problema del lenguaje es: ¿es este sólo un medio de intercambio/comunicación o es también la propedeútica del pensar?, problema al que en nuestros días se le está concediendo una atención creciente, a través de la simbología y la semiótica. Por consiguiente, si el lenguaje sigue teniendo su virtualidad tradicional para "llamar" o "designar", no hemos de admitir como consecuencia obligada que no conserve también la otra función, la de "pensar".

Sobre todo desde que Wittgenstein redactara la proposición 4.1212 de su *"Tractatus"*:

"Was gezeigt werden kann, kann nicht gesagt werden"

lo que traducido en nuestra lengua vendría a ser: *"Lo que puede ser mostrado no puede ser dicho"*. Antesala de su conclusión 7 y final en el mismo *"Tractatus"*:

"Wovon man nicht sprechen kann, darüber muss man schweigen".

("De lo que no se puede hablar hay que callar"). Pero el análisis de esto nos llevaría muy lejos. Todo Wittgenstein es un inmenso cajón de cerezas.

Encerrándonos mano a mano con Ionesco, y lo elegimos por ser el más universalmente aceptado como porta estandarte del teatro del absurdo, hemos de reconocer la parte que de precedentes del mismo tuvieron Alfred Jarry y Antonin Artaud, pero estos son más bien precedentes formales, y las implicaciones ideológicas son las que más nos interesan, pues es sabido que las grandes revoluciones estéticas no se originan sólo por la técnica sino por la manera de ver las cosas.

Y no es esta una afirmación tomada porque sí, sino que tiene su base en otro razonamiento de Ortega (*"El Espectador"* - Tomo VI - subtítulo *"Nuevas casas antiguas"*) que lo justifica:

"No se ha reparado suficientemente en la extensión que la ironía ocupa en nuestra vida, tal vez porque se tiene de aquella una idea angosta. Ironizamos siempre que en nuestro trato con una cosa, sea del orden que sea, no la referimos ni enganchamos al núcleo decisivo de nuestra persona.

El "yo" que entonces se relaciona con la cosa (...) no es el fondo definitivo, sostén último del resto de nuestra personalidad, sino un "yo" más o menos ficticio que "ad hoc" destacamos para que se las entienda con las cosas".

Ironía y vitalidad son en Ortega dos columnas del peristilo a través del cual se accede a su filosofía. La ironía ha quedado valorada más arriba. El vivir lo concibe y describe en el tomo I de *"El Espectador"*, página 177, Editorial Espasa-Calpe, 1.936, como sigue:

"Consistimos pues en un potencial de actos: vivir es ir dando salida a ese potencial, es ir convirtiéndolo en actuación ... somos un poder ver, un poder gustar y oír, un poder recordar, un poder entristecernos y alegrarnos, llorar o reír, un poder amar y odiar, imaginar, saber, dudar, creer, desear y temer".

Y un poco anteriormente (en la pág. 165 del mismo libro) ha dicho:

"Creo yo que deberíamos elevar de nuevo a la dignidad de "vox tecnica" nuestra usual palabra: mentar y mención".

Y en la página 80 de su curso *"Vida como ejecución"*, recopilado por Paulino Garagorri, ed. Revista de Occidente, 1.984:

"Hablar es manifestarse; es preciso reconocer al hablar/pensar una prioridad sobre el hablar/conversar".

Habida cuenta de que todo el razonamiento de Ortega se articula más en función de los contenidos vivenciales que de los puramente experimentales, no es extraño que sus teorías no necesiten perentoriamente ni de la "Gestalt" ni de las nociones de percepción y sensación según Luria etc. etc. etc. mientras sí es coherente que *"das Erlebnis der Warheits"* (la vivencia de la verdad) sean el alfa y el omega del conocer.

En los textos de Ortega, las referencias a las nociones de *vida* y *conocimiento* son inequívocas y explícitas:

"La vida humana es una realidad extraña de la cual lo primero que conviene decir es que es la realidad radical". (Ortega y Gasset, *Historia como sistema*. Ed. Revista de Occidente, Madrid, 1.981, pág. 13)

"Pero la vida que nos es dada no nos es dada hecha, sino que necesitamos hacérmola nosotros, cada cual la suya. La vida es quehacer". (Op. cit. pág. 13)

En la *"Meditación de la técnica"* presenta el enlace entre *técnica o quehacer* y *vida* como sigue:

"Sólo en un ente donde la inteligencia funcione al servicio de una imaginación, no técnica sino creadora de proyectos vitales puede constituirse la capacidad técnica". (Ortega y Gasset, Meditación de la técnica, ed. Revista de Occidente, Madrid, 1.982, pág. 70)

Sin embargo, en su idea del hombre no existe la referencia a seres vitalmente asépticos, antes al contrario, el ser humano está adulterado por las creencias, lo que le hace decir:

"Sólo en vista de ellas (de las creencias) puede preferir una acción a otra, puede, en suma, vivir". (Ortega y Gasset, Historia como sistema, Ed. Revista de Occidente, Madrid, 1.981, pág. 14)

Las creencias tras considerarlas como, o ser tenidas por, ideas, son en cuanto tales contradictorias, incongruentes, inconexas:

"La creencia no es la idea que se piensa sino aquella en que, además, se cree".
(Op. cit.pág.14)

Es inevitable hacer referencia a una idea congruente con esta de Ortega, que mantiene Zubiri en su libro *"Sobre el sentimiento y la volición"* bajo el epígrafe "En qué consiste el acto formal de preferir" (Ed. Alianza - Fundación Javier Zubiri, Madrid, 1.992 , pág. 41):

"El acto de volición no es resultado de los motivos que tiene enfrente, sino justamente al revés, consiste en decidir" ... "Porque la verdad es que el que algo tenga carácter de bien concreto no es causa sino resultado de la volición".

Sin embargo, la predominante tendencia ética en relación con el concepto de volición, da una dimensión distinta, en Zubiri, de la gnoseológica en que la valora Ortega.

Decimos *dimensión gnoseológica* aunque no es la única que se valora en este concepto de volición, refiriéndonos a Ortega, quien sitúa las ideas "vitales" articuladas en una cierta axiología "estructural":

"El hecho de que aparezcan en estructura y con jerarquía permite descubrir su orden secreto". (Ortega y Gasset, *Historia como sistema*, Ed. Revista de Occidente, Madrid, 1.981, pág. 15)

Deleuze revisa una afirmación de Shakespeare en su obra Hamlet:

"The time is out of joint". ("El tiempo se ha salido de goznes").

Y lo comenta como sigue:

"Se ha subrayado a menudo este carácter de lo antiguo como subordinación del tiempo al movimiento circular como puerta giratoria, creándose así una cierta tendencia del tiempo a emanciparse".

El valor básico que tienen en nuestra vida las creencias les da un carácter de suyo vital, hasta el punto de que "tenemos" unas ideas pero las creencias "las somos".

De aquí deduce Ortega porqué el concepto de *espíritu* se queda corto para "dar razón" (tal es el giro empleado por Ortega) de los humanos. Y demostrando la banalidad de los conceptos intelectuales a secas, la referencia que hace a la conversación de Heine con su cochero, a la pregunta de Heine "*¿Qué son las ideas?*", glosa Ortega la réplica de este:

"¿Las ideas? Son las cosas que se le meten a uno en la cabeza".

A lo que apostilla Ortega:

*"Pero el caso es que podemos más formalmente decir que la cosas son las ideas que se nos salen fuera de la cabeza y son tomadas por nosotros como realidades ... A esta, pues, como **realidad radical** que incluye y preforma todas las demás, somos referidos ... El hombre no encuentra cosas, sino que las pone o supone. Lo que encuentra son puras dificultades y puras facilidades para existir ... lo único que encuentra o le acontece es no tener más remedio que hacer algo para no dejar de existir".*

Y en la pág.37 (op. cit.):

"El hombre no es cosa ninguna sino un drama, su vida un puro y universal acontecimiento que acontece a cada cual y en que cada cual no es, a su vez, sino acontecimiento".

Es este acontecer o acontecimiento lo que da razón del estudio histórico-cultural de la persona y sus actividades, y en el análisis que en la pág. 37 (op. cit.) dedica a Bergson formula, junto a comentarios sobre el lenguaje en sus vertientes semánticas y semióticas, consideraciones que podríamos valorar como de carácter ontológico:

"Bergson, el menos eleático de los pensadores, y a quien en tantos puntos tenemos hoy que dar la razón, emplea constantemente la expresión l'être en se

faisant. Mas si se compara su sentido con el que mi texto da a esas mismas palabras, se advierte la diferencia radical, en Bergson el término "se faisant" no es sino un sinónimo de devenir. En mi texto, el hacerse no es sólo devenir sino además el modo "como deviene" la realidad humana que es efectivo y literal "hacerse", digamos "fabricarse"... La vida es un gerundio y no un participio: un faciendum y no un factum".

Este "irse haciendo" incorpora la cultura como hecho fáctico al acontecer histórico. No como fondo documental de la erudición, sino como conocimiento de lo actual, de lo que actúa. Con ello quedan introducidas también en el "programa vital" las "circunstancias posibilitantes", en concepto del todo moderno y que ha dado mucho juego en la pedagogía actual: el concepto de *curriculum vitae*. Ortega no habla explícitamente de ello pero da entrada al concepto y le da entrada con un giro bien donoso, por cierto:

"Literalmente lo que yo oso afirmar es que el hombre se hace a sí mismo en vista de la circunstancia, que es un Dios de ocasión".

En el párrafo siguiente atisbamos un principio que hoy - año de 1.997 - podría ponerse en el inicio de una crítica al concepto de "paradigma" tal y como lo ha lanzado Thomas Kuhn, basándolo en "enunciados observacionales polivalente". Según ello, el propio concepto de *vida* en el sentido de vida humana quedaría inservible, por cuanto se refiere no sólo a algo

singular sino a algo único ya que la vida, en último análisis, es la de cada cual. Vida que tiene una característica manera de ser, cual es la forzosidad absoluta de referirse a sí misma o unicidad operante (Werkstätige Einzigkeit), y es, en cuanto única, heterogénea a toda otra vida. De aquí que los conceptos racio-vitales sean de tipo ocasional, y por tanto poco apropiados para conseguir con ellos conocimientos absolutos ("de particularibus non est scientiam"):

"Siendo Mi Vida la realidad absoluta, el elemento de ella que llamo contorno, circunstancia o mundo estará pues constituido originalmente ... por estas tres categorías: forzosidades, facilidades o dificultades ... Baste esto, por ahora como vaga entrevisión del aspecto que el yo y el mundo presentan cuando se trata de pensar lo que son como absolutos elementos de la absoluta realidad que es Mi Vida". (Ortega y Gasset, ¿Qué es conocimiento?, Ed. Revista de Occidente-Alianza, Madrid, 1.984, página 48)

Estos juicios valorativos - "forzosidades", "facilidades", "dificultades" - parecen envolver una referencia de entrada a lo que más adelante se adjetivará como "sistema límbico", más cerca de la "estimativa" que de la mera percepción neutra:

"Aquí podíamos repetir cuanto dijimos preambularmente sobre el propósito filosófico que entonces parecía vago o arbitrario y ahora reaparece integro teniendo un carácter ya de

determinación interna a la filosofía misma y como una dimensión de la realidad absoluta que es mi vida". (Op. cit. página 49)

Esta complicación con la que sucesivamente se va "adornando" el hecho escueto del autoconocimiento, abre la dimensión filosófica al campo de las vivencias o vitalismo y de un modo reflexivo a lo que el mismo Ortega denomina **racio-vitalismo**, denominación que no dudamos en emplear y que consideramos autorizada y no gratuita.

Hora es ya de referirse además al contenido doctrinal del historicismo de Ortega. Claramente admite que tales conceptos los ostenta en común y suscitados por atisbos, tanto como por concreciones, que recoge de Dilthey. Al referirse al cuerpo de doctrina que recoge de textos de Dilthey, suplementados por declaraciones seleccionadas de entre las que integran el libro *"Introducción a las ciencias del espíritu"*, publicado en 1.883 y sin acabar ya que el II tomo proyectado nunca llegó a escribirse, confiesa compartir una similitud de principios con Dilthey, más atribuibles al hecho real del "venir de" e "ir a", elementos constitutivos de toda idea y que como "fuente" y "desembocadura" orientan sus conceptos, que como copia de una razón histórica súbita, espuria, sin filiación, servilmente adoptada. Son ideas que emanan de una básica inspiración y esas ideas matrices designan épocas. ¿Podría ser quizá que dichas ideas reproduzcan las circunstancias tantas veces repetidas en el mundo de la cultura de haber sido lanzadas prematuramente, por una parte, en lo que tenían de nuevo, y por la otra como brotes nacidos caducos en el tronco de ideas ya moribundas?.

Ortega reproduce un párrafo de Georg Misch, discípulo próximo y familiar de Dilthey:

"El sentido de su labor y su anhelo no llega ... plenamente a conceptos radicales y adecuadamente expresivos. En este punto, en el tránsito de la "intuitio" a la "ratio", el lugar espinoso de toda filosofía, está la causa del aspecto aparentemente fragmentario y, en verdad, inacabado de su obra".

(Georg Misch, *Filosofía de la vida y fenomenología*, 1.930, pág. 1, citado por Ortega en su estudio sobre Dilthey)

Constatación que Ortega reafirma, diciendo:

"Dilthey, pues, se queda a medio camino de su propia idea". (Op. cit. pág.152)

"Conviene por tanto que el lector ingrese en lo que sigue, prevenido de que exponer es, en este caso, completar".

Afirma Ortega de modo absoluto la primacía de la "razón vital" sobre la "razón histórica" en el problema de la vida. Podría parecer una perogrullada, toda vez que las percutientes razones de proximidad que van de "mi vida" a la "historia" son evidentes, aun cuando la referencia se haga a una circunstancia histórica rotundamente "contemporánea" o,

diciéndolo con más rigor explicativo, "sincrónica", la mayor exigencia "coactiva" de la subsistencia haría vencer el pulso del lado de la vida.

A Ortega no le gusta mucho traer al terreno de argumentación las consideraciones psicológicas. Persistiendo en su estilo no se nos ocurriría nunca hablar de antropología, ni siquiera aprovechando el prestigio de las lenguas muertas, referirnos al "primum vivere". Pero en realidad el mismo Ortega suministra buen número de argumentos, repertoriados en detalle en el capítulo II (y a todo lo largo del libro) de su *"Meditación de la técnica"*. Dicho capítulo lleva por epígrafe *"El estar y el bienestar"*. Analiza (es su manera de estudiar filosofando) lo que va del mero "estar" al exigente "bienestar" y llega a decir:

"El hombre que se convence a fondo por completo que no puede lograr lo que él llama bienestar, y que tendrá que contentarse con el simple y mudo estar, se suicida". (Ortega y Gasset, *Meditación de la técnica*. Ed. Revista de Occidente - Alianza, Madrid, 1.982, pág. 33)

No cabe defensa más apasionada de la calidad de vida. Así pues resultaría casi irrelevante echar mano de la pirámide de Maslow o de estadísticas tenazmente cosechadas por los sociólogos, que abonasen sus razones porque su propia filosofía justifica su planteo. De ese mismo corte es su deducción que torna la "madera" en "materia" y le hace decir que :

"El hallazgo de un término técnico para un nuevo concepto riguroso no es sino una operación de poesía". (Ortega y Gasset, Origen y epílogo de la filosofía. Ed. Espasa Calpe, col. Austral Madrid, 1.980, pág. 67)

Según él, nuestra voz "materia" no es sino la "madera" metaforizada.

Situando la preocupación o al menos "la vida misma" como tema, alrededor del 1.800, se pregunta Ortega :

"¿Acaso los hombres que vivieron antes de esa fecha no eran conscientes de su vida?. La intimidad primaria que con mi vida tengo al ir la viviendo me impide verla ... mi vida me es transparente y lo transparente es lo más difícil de ver". (Ortega y Gasset, Origen y epílogo de la filosofía. Ed. Espasa Calpe, col. Austral, pág. 157)

Para llegar a esa familiaridad con su vida, el hombre ha tenido antes que poseer un conocimiento sistemático de la realidad cósmica que lo rodea y así al dar una interpretación dinámica a los fenómenos históricos ve la vida humana en su dimensión personal y llega al descubrimiento de la intimidad, y de ella a una realidad última constituida no por figuras sino por impulsos y virtualidades.

Como más nos gusta ver a Ortega es como precursor, como mente ordenada y clara capaz de anticipar lo que el tiempo que vive le insinúa.

Aparte de su compartido liberalismo, si se afirmara que Ortega y Karl Popper tienen puntos doctrinales concomitantes no tendríamos que ir muy lejos para mostrarlo. Hay un pequeño libro de K. Popper que recoge el texto de algunas de sus conferencias *"A world of propensities"*, del que hay versión española, titulada *"Un mundo de propensiones"* editada por Tecnos, traductor M. Esteban, 1.992.

La verdad es que los escritos de Ortega no suelen abundar en datos, o en principios estadísticos. Sin embargo tratando de explicar las razones de la poca difusión de las ideas de Dilthey en su época dice:

"La frase filosófica, no puede ser expansiva, porque es, por esencia, inclusiva".

Es difícil entender la realidad histórica, que se presenta a veces enquistada en el azar ya que, dice Ortega:

"El azar es la periferia, el pellejo de lo histórico". (J. Ortega y Gasset, *Dilthey*,

Ed. Revista de Occidente-Alianza, Madrid, 1.983, pág. 149)

Dada la manera de discurrir de Ortega, no se pueden rechazar los planteos de Popper. Es este mismo el que vuelve la espalda al probabilismo matemático:

"Por consiguiente, en vez de hablar de la posibilidad de una evento podríamos hablar, siendo más precisos, de una inherente propensión a cumplir cierto promedio estadístico". (K. Popper, Un mundo de propensiones, Ed. Tecnos S.A., Madrid, 1.992 pág. 29)

"La tendencia de los promedios estadísticos a permanecer estables si las condiciones lo hacen, constituye una de las características más significativas de nuestro universo. Este hecho sólo puede explicarse mediante la teoría de la probabilidad". (Op. cit, pág. 30)

"Las fuerzas son propensiones a acelerar, mientras que los campos de fuerzas son propensiones distribuidas sobre alguna región del espacio ... los campos de fuerza son campos de propensiones, son reales, existen". (Op. cit., pág. 31)

Se extiende Popper analizando las probabilidades relativas y condicionales y las probabilidades absolutas, pero sus análisis no cambian substantivamente sus conclusiones anteriores.

Aún cuando los años de Popper bien podrían haber sido los mismos de Ortega, si Ortega hubiera disfrutado del ¿privilegio? de una notable longevidad, condición que estimamos conveniente y hasta necesaria para dejar en cualquier campo que sea una obra que cuente, por el lado de Popper encontramos que insiste en el influjo del indeterminismo a través de las propensiones, y concluye con optimismo:

"El futuro se hace así activamente presente en cada momento". (Op. cit. página 43)

El prólogo general de Ortega a la *"Biblioteca de Ideas del siglo XX"* no es inferior en optimismo a las del longevo Popper:

"Desde hace tiempo sostengo en mis escritos que existe ya un organismo de ideas peculiares a este siglo XX, que ahora pasa por nosotros". (Ortega y Gasset, Prólogo general a *La Biblioteca de Ideas del siglo XX*, anexo a la meditación de la técnica, Editorial Revista de Occidente-Alianza. Madrid 1.982, página 165)

Encontrar un pensador tan encajado y orientado en las ideas de su tiempo, hace echar de menos la existencia de fórmulas explicativas que concretaran las características del sujeto en cuestión. Por ejemplo, aplicaríamos a Ortega con los debidos énfasis y prosopopeya

una fórmula exacta tomada del inglés. Se diría de él que era "sensible and articulate". La atribución se hace sin la menor intención de pedantería, sólo en aras de una exactitud y unos principios que quedarían alterados si se aplicase en su lugar cualquier otra perfrasis, quizá más correcta pero menos justa. Esta fórmula recoge la finura penetrante de sus análisis, la claridad y el orden de sus explicaciones, las intuiciones latentes en su penetración. Resumiendo el todo en fórmulas obvias:

"Las crisis de indeterminismo (físico y biológico) el subjetivismo que va del arte objetual al conceptual, la ruptura lógica de las formas virtuales, la rebelión aparente del "todo vale", la iconoclasia antirenacimiento, la seriación del "todo es igual pero nunca lo mismo". Y en general todo cuanto constituye el tema analizado y razonado, justifica lo detallado del pensamiento de Ortega".

Lo característico del arte nuevo es que divide al público en estas dos clases: los que lo entienden y los que no lo entienden. Hay que recurrir para organizarlo a ampliar el concepto de arte, la renovación de las formas no se puede generalizar sin más, indiscriminadamente, ni admitirlo como principio universal y necesario que se dé automáticamente, en todas las civilizaciones, épocas y culturas. Hay que intentar reconstruir los grandes caminos de la Historia; las normas, las actitudes, los procesos que propician los cambios y que los hacen posibles:

"Las obras de arte no son meros símbolos sino objetos reales, necesarios para la vida de los grupos sociales. En ellas podemos encontrar los testimonios de los reflejos y de las estructuras mentales del pasado y del presente". (Pierre Francastel, Pintura y Sociedad, Ed. Cátedra. colección Ensayos de Arte Cátedra, Madrid, 1.990, pág. 12 y ss.)

"El arte contemporáneo es una muestra de las evoluciones que sigue un pensamiento plástico en gestación ... un grupo de hombres ha construido un modo de representación pictórica del mundo en función de una cierta interpretación psicológica y social de la naturaleza basada en una determinada suma de conocimientos y reglas prácticas para la acción". (P. Francastel, La realidad figurativa, Editorial Paidós, Barcelona, 1.988)

Además de estas razones introductorias abarcando con cierta generalidad la problemática del arte moderno, decir una vez más cómo es estimulante buscar en los textos de Ortega las razones con las que anticipa o abre camino a los cambios que implica el arte nuevo. Su amigo y admirador Ramón Gómez de la Serna casi repite concepto y enunciado cuando describe, (en *"Ismos"*) una de las características irrenunciables de la modernidad:

"El deber de lo nuevo es el principal deber de todo artista creador".

En ambas fórmulas el artista es reivindicado como mediador nato entre lo nuevo y el afán de modernidad. Naturalmente ésta no es una deducción caprichosa ni tópica, toda vez que se refiere, por definición, a "todo artista creador". Este "imperativo" o "deber de lo nuevo" nos hará estudiar "lo nuevo" en lo moderno, ideas ambas, lo nuevo y lo moderno, que serán capitales en cuanto hayamos de referirnos a los conceptos concomitantes de postmodernidad o cualquier otro post-ismo que se nos presente.

La postura de Ortega frente al modernismo queda explícitamente expuesta en la réplica que dio en un discurso en el que agradeció el homenaje que le fue tributado en 1.921 en la tertulia de Pombo por los contertulios de la misma:

"Me doy perfecta cuenta de que muchos de ustedes son ya otra cosa que yo, lo más otra cosa que cabe imaginar: son otra generación. He escrito y he dicho más de una vez que el concepto más importante de la historia, el gozne de su rodaje, es la idea de las generaciones" ... "La vida española ha carecido en los últimos años de lo más necesario que es, paradójicamente dicho, el lujo vital. La vida tiene la peregrina condición de que sólo le basta lo que le sobra". "Han derribado ustedes los postreros, casi impalpables, reductos de la tradición literaria y ante ustedes vuelve la tierra estética a ser rasa y desierta" ... "También los pintores habrán de abrir la serie de los programas

subversivos, puesto que hasta la extramundana matemática ostenta su musculatura negativa: la geometría no-euclidiana, no-arquimédica, etc. etc."

Cuanto antecede lleva la fecha de 1.921, y es una persuasiva invitación a adentrarse en el estudio de lo que se ha llamado *la prehistoria de la modernidad*. Personalmente creemos que dicha prehistoria se remonta aún a muchos más años atrás, abarcando todo el período de la industrialización, pero quede por ahora solidificada la tal prehistoria en algunos personajes prácticamente contemporáneos de Ortega y suponemos que casi sus conocidos, tales como George Simmel o Walter Benjamin, por ejemplo.

George Simmel se acerca al estudio de la estética de la modernidad removiendo principios de la herencia cultural "nietzscheiana". Se nos presenta más como vinculado a situaciones ancladas en las fórmulas del siglo XIX que en las del XX, posición que responde a la realidad de su vida, pues al morir en 1.918 no le fue dada la posibilidad de percibir las reformas y los cambios originados por la guerra del 14. Con todo, no es de desdeñar que señalara el carácter transitorio de lo nuevo, precisamente a causa de "*la eterna reaparición de lo sempiterno*" según expresión de Nietzsche. La aportación más estimable de Simmel fue debida principalmente a incluir en el análisis puramente filosófico la novedad de los procedimientos o análisis sociológicos, que debido a los cambios históricos ocasionados en la sociedad por la industrialización se habían hecho necesarios. La teoría de la modernidad, en Simmel, no reviste

tampoco la forma de un análisis histórico, es más bien una descripción de los modos de experimentar la realidad social en la modernidad.

No es fortuito que las experiencias sociales que constituyen la base de las apreciaciones de la modernidad en Simmel se organicen en torno a las experiencias interiores individuales. Ello originó que se valorasen sus estudios casi como una psicología social de la modernidad, e incluso sirvieran de base para estudios posteriores así concebidos. Resumiendo groseramente lo que es para Simmel la modernidad, o mejor cual es su idea de la modernidad:

"es un modo particular de experimentar el mundo que no se reduce sólo a nuestras reacciones interiores ante él, sino que incluye su incorporación a nuestra vida interior".

Hoy seríamos quizá mas exigentes - o reacios - a aceptar tal conclusión, puesto que le llamaríamos **alienación**. Aunque no lo llamemos así, se corresponde con lo que Simmel conoce como "la neurastenia del modernismo", en la que encuentra cierto lado bueno consistente en una ampliación o intensificación de la capacidad de percepción y la consiguiente profundización de la esfera de la experiencia (la "*Lucidez ayudada*" nos recuerda haber leído numerosos libros de la época que, bajo el título de una droga cualquiera, ostentaban jactanciosamente el añadido de "*Diario de una desintoxicación*", o algo equivalente. Premuras de tiempo nos impiden sacar una lista que bien podría reunir muchos nombres de reputados

literatos. De modo poco ejemplar, la "modernidad" exhibía por anticipado sus malas costumbres).

Baudelaire también sintió la tentación de decir cual era su visión de la modernidad:

"Lo efímero, lo fugaz, lo contingente, es la mitad del arte, cuya otra mitad es lo eterno y lo inmutable",

si bien admite que la propia belleza

"no está hecha (sólo) de un elemento eterno, invariable".

Y reconoce en la dicha parte efímera un principio de belleza:

"Que radica en el hecho esencial de ser presente".

Estos principios del escritor ofrecen una cierta falta de rigor que los hacen poco aprovechables para asentar en ellos un razonamiento filosófico. No así cuando compara al artista *"con un caleidoscopio dotado de conciencia"*. Conciencia que, por otra parte, reproduce todo un fresco múltiple de la diversidad de la vida pero más estable que la vida misma, de por sí

inestable y fugaz. Este es el punto de partida para la reflexión estética: ante esta reflexión se descubre que ese caleidoscopio integra lo eterno en lo transitorio, surgiendo a través de ello la belleza, que encarna la estética de su época, y hace que el papel eterno de la belleza se vuelva historia. De este modo lo eterno acaba radicando en lo transitorio, en lo temporal:

"pues casi toda nuestra originalidad procede del sello que el tiempo estampa en nuestras sensaciones". (Charles Baudelaire, *The Painter of modern life*, trad. de J. Mayne, ed. Phaidon, 1.964, London)

La introducción por Baudelaire del concepto temporal de la modernidad resultó ser importante para el futuro debate sobre el modernismo y para el intento de crear una teoría social de la modernidad en general (quizá no hemos insistido bastante en lo que la teoría de Baudelaire tenía de común con las teorías vienesas de la Sezesion, aunque para ello más que leer libros y ver museos podría bastar con darse una vuelta por calles de Viena y comparar las estaciones del metro con otras tantas de París). Probablemente, debemos preguntarnos de un modo más general, si la visión de la sociedad había quedado ya afectada por los procesos impuestos por la incipiente industrialización, que había hecho decir a los miembros de la sezesion *"a cada época, su arte; y a cada arte su libertad"*. ¿Se ha insistido bastante en el estudio de la obra dispersa, de los ejemplares - en arquitectura, interiorismo, urbanismo etc.- existentes, por ejemplo, en las regiones mediterráneas españolas, ya se clasifiquen con los calificativos de

modernismo, "Jugendstil", "Liberty", "Tiffany's" o llámeselos como se quiera, que se corresponden con la perezosa propagación de la industrialización en nuestro país?.

Una fuerte tentación existe para incluir, entre los tratadistas que dedicaron gran parte de su obra a la prehistoria de la modernidad, a Walter Benjamin. El carácter atractivo de sus análisis radica en su enfoque literario, la proximidad relativa de sus sujetos y ámbitos geográficos - ¡en una época en que una generación de españoles estrenaba "el extranjero"! - y hasta su propia peripecia personal, que al acabarse trágicamente en un puesto fronterizo español lo aproximaba sin remedio a nosotros. Si el pistoletazo de Larra fue la señal de partida para el arranque del romanticismo en España, el tiempo nos dirá si acaso el suicidio de Walter Benjamin cabe nuestras fronteras nos ponía ante los ojos de modo fehaciente el hecho de que los Pirineos no nos separaban sólo de Francia sino, efectiva aunque provisionalmente, de Europa.

Toda la obra de Benjamin es capital para el estudio de la prehistoria de la modernidad. A ello dedicó gran parte de sus estudios y lo hizo, si bien literariamente, de modo concienzudo. Aun cuando el veredicto de Benjamin, según cita en resumen David Frisby, podría ser:

"le monde dominé par ses fantasmagories, c'est la modernité".

Esta no es una conclusión caprichosa, aunque lo parezca. El carácter disperso y multiforme de sus trabajos - no hay más que recorrer los profusos volúmenes de sus *"Gesammelten Schriften"* para darse cuenta de ello - hacen difícil seguir una técnica coherente de citas (sólo se experimenta una confusión semejante al tratar de hacer lo mismo con la obra de Robert Musil *"Der Mann ohne Eigenschaften"*, tan valiosa como poco estudiada entre nosotros).

Walter Benjamin puso de manifiesto su propósito de abordar el estudio de la "prehistoria de la modernidad" analizando concienzudamente todos los elementos que ponía a su disposición una ciudad como París - antes había intentado hacer lo mismo con Berlín, a lo que debió renunciar por la enorme carga de emoción personal que trasciende de su libro *"Berliner Kindheit um Neunzehnhundert"* y se acoge finalmente, como "intruso cordial" al París decimonónico, que más reposadamente trata de desmenuzar.

Son los suyos fragmentos en los que la parte que le proporcionan las reformas de la ciudad a lo largo del Siglo XIX se abordan como un intenso terremoto intelectual, un "borrón y cuenta nueva" de política económica y a la vez como evolución razonada de unas ideas sociales que se mantienen vivas en los tiempos que les siguen. Afortunadamente para bien de sus lectores no va mucho más lejos del Siglo XIX y se olvida de todo lo que París tiene de Medieval, que es mucho, y que complicaría gratuitamente el estudio del modernismo.

Metodológicamente, Walter Benjamin echa mano de su "*Destructive Character*" ("*Discursos Interrumpidos*", vol. 1, ed. Taurus, 1.973) para "atomizar" las imágenes que incorporaba a su "*Passagenarbeit*", sobre cuyo trabajo intentaba el análisis. La obra no quería ser un centón de alusiones inconexas, fragmentarias, y como su objetivo se basaba en el concepto de Baudelaire de que el arte partía de "lo transitorio, lo fugitivo, lo efímero", ni siquiera le interesaban las imágenes visuales, le bastaban las imágenes dialécticas. Esto era aplicable tanto al París de mediados del siglo XIX como al de las épocas siguientes, iniciando así su análisis de la modernidad. Una de las manifestaciones más interesantes de la arquitectura de la época fue el pasaje. Aquellas "calles con techo" participaban a la vez de las fórmulas intimistas de la decoración de interiores, que entonces empezaban a aparecer como disciplina y de las medidas iniciales del urbanismo, que se proyectaban a título colectivo, a manera de gran correctivo de los desmanes a que eran sometidos la naturaleza y el medio ambiente, en general, por la superpoblación de los núcleos urbanos próximos a los centros de producción.

Estos principios, que participaban tanto de la interpretación histórica como de la sociológica, junto a la preocupación u obsesión política siempre presente en la conciencia de Benjamin, fueron estudiadas por T. Adorno, para quien la errática distribución del material escogido por Benjamin era presentado así, no por "surrealismo", sino para propiciar un efecto determinado. Sin proponerse conseguir otro efecto que el puramente teatral ¿acaso no utiliza idénticos recursos Jean Giraudoux en su "*Folle de Chaillot*"?. Por lo demás, el mismo Benjamin confiesa la influencia de L. Aragon y de A. Bréton en lo que llama sus *montajes literarios*.

Reconoce Benjamin que él intenta disolver los mitos de la modernidad en un cierto marco histórico, y para hacer esto no basta con redactar una simple recopilación. La fórmula adecuada de la "arqueología industrial" incluye siempre un conocimiento previo de la topografía propia de la modernidad, para saber buscar en ella rastros del pasado perdido en sus comienzos. Bajo las calles de la ciudad se encontraba otro laberinto de catacumbas, y el metro y las alcantarillas, lugares de entrada al otro mundo, dialéctica de la antigüedad, evidente en los símbolos arquitectónicos de lo anterior, mientras a ras del suelo se vivía ya en la modernidad; es decir, que lo nuevo existía en el marco de lo que ya ha existido (cuanto más insiste Girandoux en evocar estos conceptos, más pertinazmente se nos presenta *"La folle de Chaillot"* como ejemplo).

El movimiento surrealista en Francia ya había empezado a dar cuenta de las imágenes míticas de París, y con ello cada vez se concretaba más la idea de Benjamin de que la actualidad era lo contrario de lo eterno en la historia. Su obra, según sus cartas, *"va adquiriendo cada vez más el aspecto de algo enigmático y urgente"*. Es posible que parte de la ansiedad que le producía la obra se debiera a desajustes que experimentaba, y cada vez más, con miembros del grupo surrealista. En el año de 1.932 se exilió Benjamin a Ibiza, y comunica a uno de sus corresponsales (Scholem), que acaba de terminar "un libro muy importante sobre el hashish" (¡su tributo obligado a la modernidad, como decíamos antes!). Otro tributo a la modernidad, acabado su breve exilio en Ibiza: escribe unos artículos sobre Haussmann y sus reformas de París en tiempos de Napoleón III.

En 1.935 ya no habla de su trabajo sobre los "passagen" sino de otra obra que lleva por título *"Paris, die upstadt des XIX Jahrhundert"* para el cual habría de servirle el material recogido para los "passagen", y a partir de cuyo libro pensaba abordar "toda la prehistoria del Siglo XIX" (!) .

Una teoría de la modernidad que quería construir el autor a partir de "imágenes dialécticas" solamente, evolucionaba cada vez más con fragmentos ilustrativos, que parecían mediatizados por una intención política. Al parecer, las fantasías del surrealismo, sobre todo las del surrealista Aragón, sobre una especie de vida secreta de la gran ciudad, se desplegaba en los pasajes "pasillos sin sol", "acuarios humanos" ¿no existe entre nosotros, en el círculo de Bellas Artes, nuestra "pecera" de andar por casa?, "laberintos voluptuosos", "depositarios de mitos modernos" les llama en distintas ocasiones Walter Benjamin, habían alterado su metodología.

Para Benjamin, la prolongación natural de los pasajes son los grandes almacenes. El mundo de la circulación de las mercancías se materializa en los anuncios, que tratan de vender "lo nuevo" como si fuera "lo sempiterno", o un engañoso "no va más" capaz de ponernos "la felicidad al alcance de la mano". Cualquiera de nosotros, inmersos en este mundo de 1.997, estamos lo suficientemente "manipulados" como para saber que el verdadero cambio de la edad moderna se había producido en el punto y hora en que se reconoció el "derecho a poseer", una vez que se haya dejado a salvo el "valor en cambio" correspondiente, es decir, siempre que se haya "pasado por caja". Se comento esto a propósito de los grandes almacenes, que salen

bastante desfavorecidos en Benjamin si se compara su versión con la - puramente literaria - de Zola, que en su obra *"Au bonheur des dames"* da una descripción modélica de uno de tales centros.

En los proyectos de libros que esboza Benjamin en una carta de 1.939 se mencionan títulos de capítulos como *"La idea y la imagen"*, *"La antigüedad y la modernidad"* y *"Lo nuevo y lo eterno"*, lo que prueba su persistencia en una temática casi constante. Todo el frenesí de sus proyectos de libros y las crecientes dificultades de su existencia en la Francia de 1.940 le llevaron al suicidio, que cometió el 16 de Septiembre de 1.940. A pesar de sus referencias a proyectos de libros, dejó sobre los mismos una serie de papeles, informes y reflexiones sin que se pudieran articular los mismos dentro de una metodología coherente. Las reflexiones que dejó versan en gran parte sobre filosofía de la historia. Nociones fundamentales han sido aprovechables posteriormente, entre las que se deben a Walter Benjamin: la de *aura* en relación con su estudio *"La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica"* y el concepto de *metrópolis*, en sus estudios de *"Prehistoria de la modernidad"*, así como este mismo tema, que también ha probado ser muy sugerente para estudios posteriores. Sobre dichos conceptos intentaremos hacer unas aclaraciones circunstanciales - su autor es más bien difícil de resumir - que permitan después el estudio de las similitudes o premoniciones en relación con las teorías de Ortega.

Empezamos por tratar de ordenar el concepto de *aura* (perdón si al intentar aclararlo se procede con una técnica más bien propia de la pedagogía infantil, pero si lo hacemos así es por no naufragar en las frondosidades discursivas de Benjamin):

A) La obra de arte ha sido siempre fundamentalmente susceptible de reproducción: lo que el hombre hace puede ser imitado por él.

B) Pero incluso en la reproducción mejor acabada sigue faltando siempre algo: el "hic et nunc" de la obra primitiva singular, su existencia irrepetible en el lugar en que se encuentra.

C) El modo y manera en que se percibe, el medio en el que acontece está condicionado no sólo natural, sino también históricamente.

D) Todas estas deficiencias van integrando el concepto de aura y ello nos permite decir que en la época de la reproducción técnica de la obra de arte lo que se atrofia es el aura. Es decir, en palabras de Walter Benjamin:

"la técnica reproductiva desvincula lo reproducido del ámbito de la tradición".

E) La unicidad de la obra de arte se identifica con su encuadre o ensamblamiento en el contexto de la tradición. Esa tradición es desde luego algo muy vivo, y como tal extraordinariamente cambiante: una estatua antigua de Venus, si estaba en un contexto tradicional entre los griegos, que hacían de ella objeto de culto, era una cosa, y muy otra en un recinto entre clérigos medievales, que la miraban como un ídolo maléfico.

F) Las obras de arte se aprecian bajo diversos títulos, de los cuales hay dos que destacan por su polaridad: uno es el valor cultural, el otro el valor exhibitivo.

G) El alce o el búfalo que el hombre de la Edad de Piedra exhibía ante sus compañeros en las cuevas o abrigos prehistóricos era un instrumento mágico sobre todo destinado a que los dioses de la caza propiciaran las capturas.

H) El mismo Hegel en un fragmento de sus *"Lecciones sobre Estética"*, intuye algo de ese carácter mágico cuando dice:

"Estamos por encima de rendir un culto divino a las obras de arte, de poder adorarlas; la impresión que nos hacen es de índole más circunspecta y lo que provocan en nosotros necesita de una piedra de toque superior".

D) Con los diversos métodos de su reproducción técnica han crecido en grado tan fuerte las posibilidades de exhibición de la obra de arte, que el corrimiento (hacia lo cuantitativo) entre los dos polos se cambia, como en los tiempos primitivos, en una modificación cualitativa de su naturaleza. A saber, en los tiempos primitivos y a causa de la preponderancia absoluta de su valor cultural estas obras humanas pasaron a ser instrumentos de magia y más tarde obra artística; y hoy la preponderancia absoluta de su valor exhibitivo las hace destacarse primordialmente por su función artística.

Creemos que los ejemplos y razonamientos anteriores han reflejado suficientemente la noción de "aura" y sus avatares en la cuestión que trata Benjamin en *"La obra de arte en la época de su reproductibilidad técnica"*.

En cuanto al segundo término, *metrópoli* o *metrópolis*, tiene el inconveniente de nacer ya viciado por su significación anterior "Ciudad madre, ciudad principal cabeza de provincia o estado etc. etc."

A los modelos en general de "metrópolis" no les podrían ser aplicados los procedimientos en uso de la arqueología tradicional, ni temporal ni geográficamente. A la vez, el cortejo de las nuevas notas atribuidas, se disponen en conjunto bajo los nombres de *fantasmagoría* y *mitología*. Y teniendo en cuenta los avances de la filosofía hacia el vitalismo,

se añadirán además todos los componentes de "significación" y "simbología" necesarios para completar la idea. ¿Queda explicado porqué se afirma sin rubor que los textos de Benjamin necesitan con frecuencia una clarificación?. Es lo que se ha intentado hacer en estas notas adicionales, porque a pesar de todo sus nuevas ideas sobre la gestación arqueológica de la filosofía de la modernidad son en extremo fértiles, para continuar el estudio de todo el proceso.

En cuanto a la "*arqueología de la modernidad*" propiamente dicha, es un modo de arrastrar, de traer, a situaciones de hecho y concretas, todos y cada uno de los conceptos previamente desmenuzados. Sus estudios (los de Benjamin) se proponen alcanzar conclusiones que no sean ni ideístas ni filosóficas sino vitalistas. Se ha de crear algo que no esté ni en el realismo de la imaginación, ni en el realismo de la fantasía:

*"¿no venía diciéndose hacia ya años que "hay que sugerir y no imaginar"
(Novalis)?"*.

Y para ello hay que apelar a la palabra evocadora, con tal de conseguir una imagen que fije la atención por insólita (aunque parezca fuera de lugar, no se puede impedir que venga a la imaginación la dificultad de interpretar un párrafo que incluía el apelativo de "femme de feu" y que sólo mucho después se pudo traducir cambiando el término por el de "veuve", conclusión diáfana si se tiene en cuenta que uno de los equivalentes de "feu" es "fallecido". Sirva

este ejemplo de demostración de que el lenguaje es un ámbito particularísimo en el que tras la apariencia del absurdo no se presenta, sin razonar y por generación espontánea, lo riguroso).

El azar, el humor, el absurdo, lo cursi etc. parecen campar por sus respetos en todo el arte de vanguardia. Cosas "dementes, lejanas, cercanas, distintas: cosas reveladoras en su insignificancia ... son maravillosas asociadoras de ideas". Francisco Umbral ha encontrado la justificación:

"en los nidos de la cursilería se refugia la existencia".

Como explicación "a posteriori" es válida, aunque no descubre nada nuevo.

Sin embargo, la pura y dura "Gestaltpsychologie" no basta para la comprensión del arte de vanguardia; no es sólo una cuestión de asociaciones más o menos rebuscadas, si así fuera la cuestión quedaría reducida a un problema de cultura. Esta fue la gran tentación que hubieron de rechazar los críticos y estetas en el primer momento, en el que parecieron ser ellos los "dispensadores gloriae" que decidían lo que era lo bueno y lo malo entre lo presentado. Aún a riesgo de parecer víctima de una cierta pedantería, se va a establecer de antemano una diferenciación semántica - más bien semiótica - entre dos designaciones: las ideas de "experiencia" y "vivencia" (en alemán sería más fácil esta distinción puesto que las palabras "erfahrung" y "erlebnis" son explícitas "per se"). Y puesto que de "vivencia" hablamos, bueno

será saber que en el *Diccionario de la Real Academia Española de la Lengua*, vigésima edición, del año 1.984 y bajo dicho título se lee:

vivencia: “de vivir, formada por Ortega y Gasset para traducir el alemán "Erlebnis". f. Psicol. El hecho de vivir o experimentar algo, y su contenido. 2. Acto psíquico”.

Como puede verse, a pesar de la aclaración del significado bajo (2), no queda pertinentemente clara la diferencia entre "experiencia" y "vivencia". Por semejanza, se podría extrapolar el método de comparación seguido entre "ideas" y "creencias" según figuraba en un estudio anterior sobre dichos conceptos, con la conclusión de que si bien todas las "creencias" empiezan siendo "ideas", no todas las "ideas" acaban siendo "creencias".

Ese contenido vivencial llevado al mundo de las ideas es la gran aportación que persiste en la estética de Ortega y lo que le hace presentar siempre un inequívoco perfil de modernidad.

Insistiendo de un modo más pormenorizado en las teorías de Ortega, nos referiremos a la nota preliminar que pone Paulino Garagorri al frente de su edición del texto orteguiano "*Sobre la razón histórica*" en que, entre otras cosas, dice:

"En los meses de septiembre y octubre de 1.940, y en la Facultad de Filosofía y Letras de la Universidad de Buenos Aires, dió Ortega un curso de cinco lecciones titulado La razón histórica".

Posteriormente, en noviembre y diciembre de 1.944, y en la Facultad de Letras de la Universidad de Lisboa, dió otro curso, también denominado *"La razón histórica"*. Bajo el título editorial *"Sobre la razón histórica"*, el contenido de este nuevo volumen con el que reanudó la publicación de la obra inédita de Ortega, incluye ambos cursos ... Los cursos, aunque bajo un mismo nombre, contienen desarrollos concretos y diferentes que, posiblemente, pertenecen al proyecto de la obra que Ortega anunció con el título de *"Aurora de la razón histórica"*. Se trata, por tanto, de unas páginas de singular importancia en su legado filosófico (...):

"El hombre ejerce su pensamiento, a conciencia o sin advertirlo, sustentado en una presunción acerca de sus capacidades intelectuales. En el curso histórico del progreso de ese pensamiento se han sucedido crisis y transformaciones que han conducido a la vida humana en su larga experiencia a la honda crisis abierta en nuestro tiempo ... A mi juicio, la obra de Ortega ... consiste en la postulación y, aún más, en el viviente ejercicio y demostración de esa forma más plenaria de conocimiento. No se trata, lector, de nada menos".

El mismo Ortega afirma no ser cumulativo el progreso filosófico, sino que dice de él que es una retracción progresiva hacia la raíz de los principios, y partiendo de ello se embarca en un análisis de lo que designa como la *anábasis* de Descartes o *gran retirada* en busca de los principios originarios del intelectualismo o racionalismo, o de lo esencial de ambos.

Pero al fin descubre que el pensamiento no es un juego, que el pensamiento hace posible la vida humana porque permite al hombre imaginar, proyectar el porvenir y afrontarlo. Es decir, que el pensamiento filosófico, teniendo como meta asegurar la solidez de los principios, tiene que estar siempre buscando un "principio" más "principio" que el último esgrimido. De ello se deduce la peculiar condición del filósofo, al que no le está permitido aceptar sin más los "idola fori", las "voces de la plazuela", que dijo Bacon (el filósofo tiene que poner "en solfa" dichas voces, recurriendo, si es preciso para ello, a una perpetua anábasis que le permita avanzar ordenadamente, pues el mismo Bacon ha previsto que "a la verdad se puede acceder desde el error pero nunca desde la confusión"). Entre las creencias más vivaces del hombre actual está la creencia en la ciencia, la fe en la razón, en la inteligencia, en la teoría, sabiendo que lo difícil de la teoría no es creerla sino realizarla, ver si en ella "ciertas ideas" ajustan con otras "ciertas ideas" y todas ellas con "ciertos hechos", sabiendo que la teoría no está hecha para "ser creída" sino para que nos "persuada". Una cosa es creer en la razón y otra pretender que creamos en las ideas que la razón engendra. Creer en la razón no exige que creamos en sus mudables teorías: así si alguien pusiese su fe en las teorías de Newton, al ser esta anulada por la teoría de Einstein, perdería a la vez su fe en estas teorías y en la razón, que sólo se salva si la anulación de la teoría no implica su

total descalificación. En este sentido menciona Ortega una afirmación que hace Boutroux en su libro *"El ideal científico de la matemática"*:

"El hecho matemático es independiente del vestido lógico algebraico - (¿de la formulación lógico algebraica?) - bajo el cual intentamos representarlo".

(De aquí toma pie Ortega para hacer una digresión teológica que compara: ser realidad, ser por sí, ser creado, y ser creador).

La cuestión, en cuanto a la teoría, es que todo llega a mí a través de la percepción de los sentidos con lo que la realidad de mi mundo es, por lo menos, *"una realidad sospechosa, una realidad dudosa"*. Y con ello se llega a la formulación de la segunda gran tesis de la historia de la filosofía, que afirma que la realidad de mi pensamiento, de mi "cogitatio", de mi conciencia, puede tenerse por realidad radical: es decir que para Descartes la realidad máxima o primaria es el yo, que pasa a ser "de realidad señorísima" o siguiendo a Aristóteles "kyriótata". Lo que verdadera y absolutamente hay es sólo "yo y mi duda", "yo y mis ideas", "yo y mis pensamientos" que son modos de mi yo, porque ver, oír, soñar, razonar, no son sino modos de mi pensamiento.

Igualmente saca a colación Ortega de nuevo las ideas de Parménides y Heráclito, el primero con su idea del ser teniendo origen en un racional *sedere* (estar sentado, quieto), el

segundo con el no bañarse dos veces en la misma agua de un río que fluye, ambos a dos ofreciendo la gran antinomia entre "cosa" y "cambio" precipitando a la persona en el "no saber qué hacer" de esa polaridad: el hombre se pierde una vez más (esa antinomia, expresada con las palabras cultas de "ser" y "cambio" parece efectivamente "amagar" una discusión filosófica. Pero las tales ideas son del "dominio público").

El traer a capítulo estos conceptos fundamentales de la filosofía no tiene otro objeto que el de actualizar los contextos culturales de Ortega y Gasset, con vistas a justificar su ideología estética y posteriores cambios, si los hubiere. Quizá el contenido lógico incluido en la idea de "abstracción" se va humanizando más, pues dice Ortega:

*"La operación de fijarse en un componente de la inagotable realidad y fijarlo o hacerlo idéntico, de identificarlo, es lo que se llama **abstracción**. Y abstraer, agarrar algo que, en realidad, es y está con muchas otras cosas dejándolo virtual o idealmente aislado y solo, es la actividad propia y fundamental del intelecto. Es este, pues, el intelecto, un aparato - y lo digo subrayadamente - un mecanismo de identificar. De identificar lo real; lo real que es por sí lo uno y lo otro, lo nunca idéntico, variación, ser lo que no es, no ser lo que es, en suma y en apariencia puro lio ...".*

Pocas, pocas veces se habrá dado una mayor identidad de conceptos entre un filósofo y un poeta, puesto que de modo equivalente encontramos en un libro de J.L.Borges, "*La escritura de Dios*", una pequeña sentencia, que citaba en 1.991 Gustavo Torner como gran manifiesto del arte de hoy:

"¡Oh dicha de entender, mayor que la de imaginar o la de sentir!"

Es inevitable junto al estudio de Ortega y Gasset, introducir el de Eugenio D'Ors, que puede ser tan importante a nivel regional como el castellano Ortega y Gasset lo fue a nivel nacional. Ambos ejercieron su magisterio desde los periódicos y la política y cada uno adoctrinó filosóficamente su público. "Xenius" y "Octavi de Romeu" fueron otros tantos nombres empleados por Eugenio D'Ors para difundir sus teorías, lo mismo científicas que filosóficas. Según D'Ors el hombre se compone de cuerpo, alma y otro elemento más, que los antiguos llamaban vagamente espíritu, y que D'Ors, al hacerlo diferente en su forma existencial, concreta y personal, llama *El Ángel*. El instinto, la bestia es el cuerpo; lo estrictamente humano consciente es el alma. Lo sobrehumano es "El Ángel", aunque no haya ningún hombre en que estos tres términos no tenga un límite vago que no envuelva a los dos primeros, aunque no incluya necesariamente "La Angelidad". Según la concepción dorsiana el espíritu o ángel incluye además de la racionalidad, la vocación, sólo en el campo de la sabiduría extrafilosófica. No olvidemos que Sócrates también enseñaba a orillas del Mediterráneo y la pedagogía dorsiana participa de la misma vocación pedagógica embebida de mediterraneidad, aunque la forma

barroca en que redacta sus conclusiones, es quizá lo que da un aire remotamente antipático a su pedagogía.

En la segunda mitad del Siglo XIII, Raimundo Lulio había discurrido la idea de emplear un procedimiento casi mecánico que favoreciese la deducción: emplear un alfabeto del pensamiento, por medio de cuya combinación de letras, más el análisis de las palabras resultantes, podían ser descubiertas y clasificadas las ideas mediante las cuales se obtendría la indicación de cualquier situación que, en el tiempo y en el espacio, constituyese el objeto de su atención, algo así como un lenguaje algorítmico que mediante el uso de signos explicase la realidad. A su vez D'Ors anticipa en su obra que el simbolizar eran imágenes más o menos neutras, y estas mismas imágenes, eran transformadas en metáforas: para él la metáfora es una adaptación establecida a la manera de una universal analogía en la que la idea se puede transformar en ser viviente, que revela las cosas y tiene por ello un valor, sea filosófico o sea matemático (si se trata de un texto científico), bien entendido que la metáfora no se explica por sí misma, sino que espera o solicita la intervención del lector para su completo entendimiento. El procedimiento metafórico guarda analogía con lo mágico. De la misma manera que las ciencias físicas tienen relación con el mundo mágico a través del mundo material - a propósito de esto, vale la pena recordar una posición semejante que se indica en Ramón Gómez de la Serna - de hecho los hombres pueden hacer cosas que en otro tiempo eran sólo sueños o fantasías. La metáfora sigue siendo un mito condensado de la historia: se va a la metáfora, de esta al símbolo y finalmente a la palabra. Cualquier desviación hacia lo paradójico es seguir un camino para

llegar a la verdad, que no es nunca ni pura ni simple. Por muy atractiva que pueda ser su naturaleza compleja, su misión es la de llevar al hombre a toda una unidad que organice de forma sistemática sus principios intuitivos. De aquí la concepción dorsiana de la **cultura** como: *"situación intelectual de la humanidad, que ha adquirido conciencia de la continuidad en el tiempo y de la solidaridad en el espacio"*.

Partiendo de Grecia con Platón y Aristóteles, del medioevo con Tomás de Aquino - el que a su decir puso alas a los anteriores - más Leibnitz y el "se faisant" bergsoniano, término igualmente seleccionado por Ortega para su antropología vitalista, va concretando su *"Ciencia de la Cultura"* que se confunde en cierta medida con la *"Filosofía de la Historia"* - según su decir tan alejadas mutuamente como la alquimia lo está de la química - y que le dan entrada en las filas de los filósofos vitalistas. También según Xenius, ser y devenir son dos polos de la existencia, que superan con su sentido las formas más directas de los filósofos existenciales. La persona humana no "es" sino que "se hace", "vivir es cumplir una misión" a través de la cual se realiza el paso del "ser humano" a "persona". En la imagen del hombre viviente el filósofo busca un medio entre la voluntad impetuosa o profundidad romántica y la actitud clásica. Para alcanzarla se sirve de la unidad que liga el pensamiento y la acción, aunque el conocimiento ha de ser amoroso, inspirándose en el agustiniano "res tantum cognoscitur quantum diligitur". Más que el intelecto, es el renacimiento del espíritu ligado a la vida lo que da el conocer. Más cerca de los filósofos del siglo de Montaigne - "le coeur a des raisons que la raison ignore" - que del imperio del acto moralmente indiferente de los existencialistas de Sartre.

Para D'Ors, el arte es revelación de la verdad y expresión no del estado de ánimo del artista, sino anunciación previa de las cosas que se realizan por medio del artista, este ayudado por la metafísica. Lo arbitrario en arte significa para él liberarse de la servil imitación de la naturaleza y de la infrahumana interjección del instinto. Esta afirmación puede ser tomada como un anticipo de "la deshumanización del arte".

En la Ciencia de la Cultura, tomada individualmente, distingue D'Ors tres posibilidades; lo que pudo ser, lo que quiero ser, lo que soy. Las incidencias del espíritu sobre la realidad se manifiestan en un repertorio de formalidades dominantes que hacen el estilo, de modo tal que esta escala de realizaciones no pretende introducir una competitividad insolidaria, sino una emulación colectiva:

"Pueblo culto, hombre culto, son aquellos que se sienten a la vez solidarios con la cadena de sus antecesores y (de sus) sucesores, y con aquellas comunidades o repúblicas que, usando un lenguaje místico, hemos dado en llamar con el nombre de "Ciudad de Dios", ya que la cultura es un estado espiritual colectivo y presupone una continuidad a través del tiempo".

El árbitro artístico de la época posterior a 1.940 vino a ser Eugenio D'Ors, que tuvo un papel monopolístico sobre qué sentido debía tener el arte de sus días. En 1.941 creó la "Academia Breve" y en 1.942 "Los Salones de los Once", que por condiciones políticas, que no

es del caso analizar, intentó volver a las esencias españolas desde Cataluña. La Academia se inauguró con una proclama dorsiana en la que entre otras cosas se decía:

"La Academia Breve prepara su salón propio. Según las normas de su iniciativa deben figurar en este salón únicamente once artistas cada uno patrocinada por uno de los miembros de la Academia, quien deberá en breve prólogo hacer la loa del artista escogido defendiendo además las razones de su elección ... Es urgente poner término a la vergüenza según la cual el público de Madrid y el de casi toda España y aún sus críticos militantes carecen de conocimiento del arte contemporáneo universal".

Un hecho a destacar de esta proclama es el olvido ¿involuntario? que D'Ors ostenta - ¿también intencionadamente? - de la vanguardia Catalana y Española de los años 30. Hasta 1.948 fecha de la creación del grupo "*Dau al Set*" hay sucesos importantes en el panorama artístico, incluso se puede señalar la fecha de 1.948 como una fecha clave para el despertar de anhelos de vanguardistas y renovadores en el mundo de las artes. Del mismo modo que el "*Dau al Set*", "*La escuela de Altamira*", mira hacia atrás, hacia la época de la preguerra y se fijan y centran en la abstracción, el primero y en el surrealismo, el segundo. "La Escuela de Altamira" tomó su nombre de la famosa cueva prehistórica como signo de continuidad histórica.

Dice Ricardo Gullón:

"Nada peor que el estancamiento y el silencio. Intentamos romper la costra de indiferencia que rodea en España a las realizaciones del arte nuevo ... La Escuela de Altamira podría constituir el núcleo coordinador de esfuerzos hasta ahora dispersos".

En el apartado *"Objetivos del libro"* del mismo autor, afirma:

"El movimiento innovador suele ser obra de un núcleo fervoroso, exigente consigo mismo y con los demás, que ambiciona hacer algo distinto de lo hasta entonces conseguido."

Y en el apartado *"Significación de Altamira"*:

"Uno de los síntomas de la crisis estética de nuestro tiempo, reside en la tentativa de vulgarizar la cultura y el arte sustituyendo las inquietudes renovadoras y la tendencia dinámica del artista por el estatismo y el confusionismo de los simuladores ... La escuela de Altamira es un grupo cerrado que no desea imponer dogmas, lanzar excomuniones ni practicar una especie de terrorismo estético ... Urge fomentar nuevas experiencias estéticas,

crear en España un ambiente de expectativa y simpatía hacia ese tipo de experiencias".

Según se ve Altamira significó un enlace con la experiencia de *"Gaceta del Arte"*, a la que nos referiremos al hablar de Giménez Caballero, aunque en sus textos confluyeran la variedad de tipo ideológico que era lógica dado el momento, y simultáneamente con estas manifestaciones se inaugurara en Madrid "El Salón de los Once" de Eugenio D'Ors. Este surgió como un movimiento espontáneo de un grupo de artistas independientes con aspiraciones comunes. El ambiente que encontraron en sus comienzos fue hostil, puesto que se hallaban en franca oposición a cualquier movimiento renovador, tanto críticos como galerías y público. Su función fue eminentemente coordinadora, desprovista de intención absoluta y dejando en libertad estilística a los participantes. Se estableció el siguiente tanto por ciento de estilos en el primer Salón:

"Veintidós por cien de impresionismo, nueve por cien de expresionismo, cuatro por cien de sintetismo-fauve, trece por ciento de primitivismo arcaizante, veintiocho por ciento de postcubismo y un veintitrés por ciento de no figurativo". (Inmaculada Julián, *El arte cinético en España*, pág 43, Editorial Cátedra, Cuadernos Arte)

Hemos recogido aquí, parte del texto que nos ha parecido la más indicada para ilustrar el ánimo que estimuló la creación de estos salones.

"¿Es que en este cuadro peninsular no se puede pasar del episódico paisaje de primera intención, ausente de personalidad madurada ... ? Y por contrapartida ¿Ha de proseguir la cómoda interpretación más en el tema que en el fondo, del realismo, desde luego antológico del siglo XVIII, de la caligrafía literaria del XVIII italiano o vienés o aún de la evolución pictórica que en Francia conduce del Rococó al impresionismo?. Lo que pedimos es que las nuevas promociones tomen de ello lo que se avenga a su temperamento, caligrafíen sus propias búsquedas o sus apremios de creación imaginativa, adecuándolas a la época y al poemático sonambulismo que de ellas se ha derivado".

No es de extrañar que partiendo de estos datos Ramón Gómez de la Serna aportase, dentro del panorama literario español, una gran cantidad de conceptos concomitantes con los de Ortega, que a nuestro modo de ver le convirtieron en el esteta (no profeso) del arte español contemporáneo.

No dudamos en calificar a Ramón Gómez de la Serna de maestro no titular ni oficialmente investido, pero sí ejerciendo en calidad de tal, desde su fielato de Pombo (café), desde la prensa diaria o semanal (cuya colaboración nunca descuidó), o tras la barrera sonriente

de sus "greguerías", que le conferían un aura popular de la que era plenamente consciente, para otorgar patentes de modernismo a cuantos se le acercaban comulgando con sus fórmulas estéticas. Fórmulas estéticas, por otra parte, no siempre del todo explícitas, pero eso sí, siempre chispeantes. Creemos justificado abordar - aunque sea someramente - una referencia a su obra en función de sus contenidos doctrinales, tratándose de un estudio que versa sobre el arte contemporáneo.

Ramón (1.888-1.963) tenía en su haber libros de ensayos, novelas, artículos periodísticos y sobre todo y ante todo "*greguerías*". Publicadas separadamente o diseminadas en su obra, trasmitidas oralmente o atribuidas a él por la "vox populi", se plantea el problema de saber si eran un género literario o un simple modo expresivo de su autor. Él mismo se cuidó de estudiarlas y para mayor detalle hasta menciona el lugar donde nacieron:

"La cosa sucedió en el piso primero de la casa nº 11 de la calle de La Puebla en la villa y corte de Madrid".

Respecto al origen de la denominación y a la pregunta de porqué se llamaban "greguerías" se remite Ramón al *Diccionario de la Real Academia*:

"Greguería, algarabía, gritería, confusión".

Y en cuanto a su naturaleza dice que *"Humor mas Metáfora las compendian"*:

"La Metáfora ... lo único que en realidad ha quedado, de unos tiempo y de otros, ha sido la gracia de las metáforas salvadas" ... "así como de generaciones enteras desaparecidas sólo queda apenas una fibula".

Y además de la metáfora, ¿no estará también implicada la "paradoja", no participarán de ella también el paradigma y el apotegma?:

"No deja de tener algo de tropo, porque en el tropo está permitido que las palabras se pronuncien en sentido distinto del natural, y lleva de cuarto o quinto apellido el de Sinécdoque, porque se permite nombrar la parte por el todo o el todo por la parte y por sexto o séptimo apellido Metonimia, porque puede nombrar a una cosa con el nombre de otra".

Pero las greguerías están lejos de ser perogrulladas o lugares comunes. No pueden tampoco ser meros símiles, ni ser demasiado poéticas ni demasiado chabacanas. Gómez de la Serna se precia de no emplear en sus greguerías términos considerativos tales como "Era tan ..." o "Aquella mujer ..." o "Parece ..." o "Cuando ..." y ni que decir tiene que "Como" (sin embargo, ha escrito tantas greguerías que raramente se le puede encontrar en algún renuncio ... Aunque Ramón asegura que no edita más de un cuatro por ciento de las que escribe):

"La imagen no es bastante, y eso que la imagen no es cualquier cosa. La imagen es representación viva y eficaz de una cosa por medio de lenguaje. Es la primera consistencia de lo representado".

La serie de greguerías que se refieren a las letras del alfabeto son una ilustración efectiva del valor de la imagen concreta:

"Cuando se tacha algo escrito a máquina usando la X, lo tachado se convierte en una larga incógnita".

"La T es el martillo del abecedario".

"La U con diéresis es una letra con mosquitos".

"La H es la escalera del alfabeto".

"Harmonía debe escribirse con h, porque esa h es la lira de la palabra".

"La F es la fuente del abecedario".

"La X es la silla de tijera del alfabeto".

"La J es la G operada del frenillo". (aquí en vez de jugar con la imagen, juega con el sonido)

"La L parece largar un puntapié a la letra que lleva al lado".

"La W es la M haciendo la plancha patas arriba".

"La Ñ dice adiós con su pañuelo a los niños y a los ñoños".

"La I es el dedo meñique del alfabeto".

Cada letra del abecedario tiene su greguería y por si acaso alguien duda del empleo de la greguería en más altos desempeños, van otras muestras que expresan contenidos de más altura ideológica:

"Lo más importante de la vida es no haber muerto".

"Para seguir viviendo hay que no saber que se vive".

"El humorista es un ser alegre a quien ponen triste los demás". (¿No puede ser esto como una réplica del "L'enfer sont les autres" de Sartre?)

"La Luna es un banco de metáforas arruinado". (Eco del principio futurista de Marinetti "Odio universale per la luna")

"En la Via Láctea se agolpa el polvo fulgurante que levantaron en su camino las carrozas siderales de los grandes mitos". (Formulación poética que prueba hasta qué punto la generación literaria del 98 fue un paso previo al simbolismo que le siguió en poesía, según ha estudiado Díaz-Plaja)

"¿Oyes ese olor? - dijo ella en el jardín". (Caso de sinestesia que merece un estudio más detallado.)

Gómez de la Serna rastrea una serie de frases "greguerísticas" en distintos autores de distintas épocas que parecen compartir con Ramón su manera de hacer, aun cuando algunos están tan inequívocamente alejados, en el tiempo y en el espacio, que es forzoso admitir que ellos las descubrieron por su cuenta.

En Quevedo: *"Los ojos pequeños tienen niñas y los grandes, mozas"*.

En Heine: *"Hasta después del llanto más sublime, siempre acaba uno por sonarse"*.

En Bernard Shaw: *"En el cielo un ángel no debe de tener nada de extraordinario"*.

En Chesterton: *"El telescopio empequeñece el Universo. Es el microscopio el que lo agranda"*.

A pesar del riesgo de "quid pro quo" el autor, reconoce cuando se trata de explicar las greguerías y confiesa que tiende a la greguería inexplicable y que las que escriba, cuando pueda escribir las penúltimas, *"serán todas inexplicables"* puesto que, como los chistes, explicados pierden el arte.

La greguería, dice, *"es lo más casual del pensamiento"*, y como tal *"han corrido mucho mundo y han merecido comentarios de hombres del tamaño de Joyce"*. En su ensayo que, bajo el título *"Las palabras y lo indecible"*, forma parte del libro de Ramón sobre lo cursi (Buenos Aires, 1.943), expone su convicción de que una literatura sólo puede surgir de una poética, de donde saca toda una teoría del lenguaje personalista y anárquica. Si nos dejamos

llevar por cuanto ha significado el estudio del lenguaje para la epistemología de la contemporaneidad, o para ser más exactos para la psicología de la modernidad, hay que coincidir con él en cuanto protesta del estrechamiento ideológico que sufre el lenguaje, comunicación en relación con el lenguaje pensamiento. De ese hecho parte para reivindicar el derecho que asiste al creador para edificar su propio lenguaje prefiriendo para él lo incompleto a lo perfecto inerte. Según él - y en eso coincide con lo que más tarde dirá Lacan - el lenguaje o el llamar es el ser, aún cuando no coincidan cuando se refieren al "ego", que difiere del uno al otro.

Igual que el contenido vivencial de Ramón puede aproximarse al orteguiano en la común raíz "bergsoniana" del necesario componente intuitivo existente en ambos, para Ramón, el dilema del conocimiento es:

"¿se piensas con las palabras o con la(s) imagen(es)?".

Para Ortega es:

"¿se piensa con las palabras o con las ideas?".

En un reciente artículo, se preguntaba un seguidor de Ortega (Julián Marías) lo que sigue:

"Valdria la pena preguntarse cómo se debe leer a Ramón Gómez de la Serna; dice siempre cosas extraordinarias, en forma de greguerías, si es posible" ...
"Importa retener lo que su obra tiene de fabuloso descubrimiento de escorzos de lo real" ... "(La inteligencia) consiste en abrirse a la realidad, dejarse penetrar y, ante todo, mirar, que es lo que genialmente hizo Ramón Gómez de la Serna. No se puede uno contentar con ello, pero por ahí hay que empezar".

Casi setenta y cinco años después, Julián Marías convoca a los jóvenes a valorar el gran esfuerzo de Ramón Gómez de la Serna para descubrir "la modernidad en su generación".

Sin querer caer en el género ditirámico, sólo como ilustración, reproducimos la opinión que este escritor suscita en un tratadista tan conocedor de la buena literatura como el profesor Valbuena Prat, quien dice en su *"Historia de la Literatura Española"*:

"... sus comentarios de la anécdota cotidiana o el género sustantivo de las greguerías, se desborda en ese genio abundante y desigual, ingenioso siempre con sorpresas de calidad excelsa entre repeticiones o caídas vulgares. Muchos de los motivos pintorescos o nuevos (el toreo, el circo, el cine) tienen su natural cabida en ese mundo de gérmenes en movimiento continuo, de metáforas irónicas o serenas de constante creación del idioma en giros y juegos, que

recuerda - con sus diferencias - el estilo barroco del siglo XVIII, de un Quevedo, por ejemplo".

El camino que Ramón preconizaba para llegar a una visión moderna de la realidad es la visión rápida y atomizada, lo que él llama "el punto de vista de la esponja", ya que la visión unilateral creada por el Renacimiento se correspondía con la "Galaxia Gutenberg", mejor diríamos, con la invención de la imprenta, de la que siglos después afirmaba McLuhan que ya está agotada. Con el punto de vista de la esponja, que es una especie de super-visión, se puede llegar hasta a la expresión de lo inexpresable, o lo que es lo mismo, interpretar lo que hay detrás de la apariencia:

"¿Quien sabe si esto engañó hasta al sagaz González-Ruano y es lo que le hizo juzgar a Ramón hasta decir de él que era como un botijo que pare inesperadamente porcelanas de Sèvres?".

Por su parte el profesor Sergio Givone de la Universidad de Turin, dice:

"Ramón se ha situado siempre en el lugar en el que aparecía lo nuevo como un principio renovador, una ampliación de los horizontes de la experiencia por medio de la invención".

El arte moderno es, según dice Rosenberg en *"La Tradición de lo Nuevo"*, un poder inagotable de metamorfosis.

Esto es lo que le hacía decir a Ramón que era una práctica abnegada del transformismo ... Ramón sabía que ese transformismo implicaba un conocimiento profundo - casi vivencial - de lo anterior, aunque se aceptara el reto de cambiarlo. He aquí la razón del matiz nostálgico que a veces planea sobre la literatura ramoniana. En el mismo artículo antes citado de Marías hay una prueba, casi azoriniana, de exquisitez de interpretación, en su comentario sobre *"El Greco"* dice:

"Voy a pintar las apariciones del cielo y los hombres de la tierra, los caballeros orgullosos de su alma".

¿Cabe mejor definición de los retratados por El Greco?. Y reproducimos el análisis detallado de Marías:

"¿... De qué están orgullosos? No de su riqueza, de su poder, de su boato, de su belleza, del coro que los rodea, de su fama. Son más bien modestos, austeros, probablemente pobres. Los imaginamos con vidas de escaso brillo, sin esplendor, acaso con apuros. Y, sin embargo, algún orgullo se desprende de sus rostros". (...) "Esta idea permite comprender buena parte de la Historia de

España, casi siempre malentendida, desfigurada por visiones que dejan escapar su secreto".

Esta visión, por parte de Ramón, va más allá de la interpretación artística para entrar en el género de las vivencias (lo que antecede nos reafirma en un concepto que hemos escrito alguna vez: la nostalgia, antes de serlo, fue Historia). Hasta qué punto Gómez de la Serna era consciente de lo que significaban estas sus "prácticas abnegadas de transformismo" nos lo aclara él mismo cuando al frente de su libro *"Lope viviente"*, advierte:

"Mi libro es Lope. Los demás son sobre Lope".

Los eclipses espirituales de Gómez de la Serna constituyen una parte importante de su historia, según cuenta en su *"Autonoribundia"*:

"Melancólico, pero ya no frenético, me volví un monomaniaco literario, me compré una bufanda y un monóculo y me lancé al Madrid del atardecer, ya sin ideales políticos, ya sólo con el sediento ideal del arte".

Reconduce definitivamente su rebeldía desde el ámbito social al del arte. Su juvenil rebeldía le relaciona con los poetas post-románticos y ¿porqué no? ello nos habla de unos genes quizá olvidados o despistados, puestos en su naturaleza por un antepasado no tan lejano,

destacado entre los poetas románticos: una de sus abuelas, que se llamó Carolina Coronado (1.823 - 1.911), bellamente retratada por Madrazo.

En uno de sus libros, importante para el estudio del arte moderno, *"Ismos"*, designa como una característica ineludible de la modernidad esta afirmación:

"El deber de lo nuevo es el principal deber de todo artista creador".

Es la concepción moderna del artista, el genio creador configurado al unísono por el Renacimiento - humanismo - y el Romanticismo - individualismo - con capacidad suficiente para desvelar los aspectos ocultos de la realidad aparente. El artista es reivindicado como mediador entre lo nuevo y el afán de modernidad que empapa a toda una vanguardia positiva y optimista. En 1.909 traduce Ramón el *"Manifiesto Futurista"* de Marinetti, pero ambos manifiestos difieren fundamentalmente en cuanto a la rebeldía, la postulada por Gómez de la Serna es pacífica mientras la del italiano es combativa, presentando la guerra como la única posible salida higiénica del mundo. Mientras Ramón presenta el Arte como capaz de producir el cambio del destino de la Humanidad:

*"Las revoluciones políticas pueden detenerse, duermen, a veces se eclipsan;
pero la revolución del arte es permanente, abre su oficina con cada nuevo sol".*

Para Ramón, se trata de encontrar mejores relaciones, más próximas a la verdad de la vida, en esas imágenes un tanto absurdas de la existencia de todos los días. Se propone realizar una literatura que no sea ideista ni filosófica, sino vitalista:

"Se ha de crear una cosa que no esté ni en el realismo de la imaginación, ni en el realismo de la fantasía, otra realidad, ni encima ni debajo, sino sencillamente otra".

La propia experiencia estética personal hace a Ramón detallar cuales son los elementos y procedimientos "sine qua non" requeridos por la vanguardia, ante todo, la libertad, porque la palabra no se reduce a una definición de diccionario, la palabra es:

"lo que se huele, lo que se toca, lo que se ve y lo que se oye".

Otra condición es el azar, para seleccionar la palabra precisa, la palabra evocadora y más aún si se consigue con ella una imagen insólita. Igualmente se precisa el humorismo, que no será ni burla ni engaño ("sino todo lo contrario" que apostillaría Mihura, años después, digno sucesor de Ramón en el teatro, que por tal lo tenemos, y que como él asimila el humor a la poesía). Y como "modus operandi" la fragmentación, descubierta en él por Ortega, y comparada por el mismo Ortega a los estilos de Proust y Joyce, lo que vendría a ser lo mismo que observar, lupa en mano, lo minúsculo de la vida.

Por lo demás este procedimiento creativo es también propio del hacer de los cubistas, al fragmentar la realidad para poder contemplarla desde múltiples perspectivas.

En su fuero interno, Ramón considera la actividad creativa como un juego, juego de niños bullicioso e infantil pero como tal nunca superficial sino grave y serio.

Recientemente hemos podido ver con detenimiento, en una exposición titulada "*Jeróleos*" - palabra que pretendía crear un neologismo incorporando los términos "jeroglífico" y "óleos" - los cuadros presentados conjuntamente por un artista pintor (figurativo él, de un realismo inequívoco) y un escritor, ducho en formular ideas y juegos de palabras que evocasen conceptos y expresiones capaces de ser ilustradas por cada uno de los cuadros presentados. Por ejemplo, ante la aseveración: "Ha llegado este paquete", se sugería el número de un lienzo que representaba concienzudamente una quesera de cristal, con su correspondiente trozo de queso dentro, para no dar lugar a equívocos que alterasen la réplica convenida, que era inequívocamente "quesera", ligeramente modificada con los correspondientes signos ortográficos hasta leerse "¿Qué será?". Lo mismo ante un lienzo representando una trucha y un salmonete, que a la proposición "Son muy valientes" sugería la respuesta "Tienen agallas".

Y así hasta casi una veintena de obras. Detrás de cada expresión, había un juego de palabras esbozado. No sabemos si con la explicación habremos llegado a dar la impresión exacta que producía la exposición, sólo se puede asegurar que se experimentaba una acusada

sensación - mejor diríamos vivencia - de puerilidad, de infantilidad desatada. A pesar de querer dar idea de una complicidad mental o ideológica, aquello sonaba a broma sin más, algo trivial y poco serio. Sirva este ejemplo de explicación de cómo el lenguaje es un ámbito privilegiado en el que tras lo aparente o absurdo no aparece forzosamente la trascendencia. Lo lúdico debe ser enormemente riguroso para ser válido y en esta dirección se orienta Gómez de la Serna.

El azar, el humor, la actividad lúdica, la fragmentación en el estilo etc, rozan los métodos de la estética surrealista, y en general parecen comunes a todo el arte vanguardista. Incluyendo los elementos históricos y las intuiciones premonitorias que aporta Gómez de la Serna no sería difícil dar forma a lo que llamaríamos una "teoría nostálgica de la modernidad". Él mismo distingue los matices entre humorismo e ironía:

"La ironía es una paradoja artificial y petimetre, mientras que el humorismo es una paradoja vital y solemne".

Esta diferencia quizá la origine el componente poético, sentimental y humano que Ramón integra al humorismo. Lo mismo que adorna a su cálida visión de lo cursi y la fuerte presencia del mismo en la cultura del siglo XX. Al año de 1.934 se remonta el estudio de Ramón sobre lo cursi, y los estudios de Hermann Broch sobre lo "kitsch" son de 1.930, lo que prueba hasta qué grado el español estaba al día, incluso se anticipaba ya que en 1.915 había descrito "El Rastro" como una especie de apoteosis de lo cursi, al estar abarrotado de :

"cosas entrañables, dementes, lejanas, cercanas, distintas: cosas reveladoras en su insignificancia, en su llaneza (...) ¡Maravillosas asociadoras de ideas!"

Comenta Umbral el amor de Ramón por lo cursi :

"porque en los nidos de la cursilería se refugia la existencia".

Esto da perfecta razón de lo que toda su vida fue el barroquismo sustancial de Ramón, el indiscutible representante de los inicios de la vanguardia artística española.

... Y OTROS INTRODUCTORES DEL ARTE MODERNO

Aún cuando Geneviève Droz ha escrito lo que sigue refiriéndolo a los mitos platónicos ("*Los mitos platónicos*", Edit. Labor S.A., colección Labor Nueva Gente, 1ª edición, 1.993) utilizaremos sus afirmaciones para curarnos en salud, puesto que abordamos necesariamente en las páginas que siguen, un conjunto de datos que pertenecen a una parte de la historia reciente aún sometida a discusión. Dice Geneviève Droz, en la pág. 160 del libro mencionado:

"La escritura ofrece un proceso mnemotécnico, sin duda útil al principio, pero a la larga nefasto para el alma en busca de la verdad".

Según ella, la escritura es perjudicial y todo libro es sospechoso, ya que el texto escrito padece tres males congénitos: primero; lo escrito es inmóvil (lo llama "inerte"), segundo; una vez publicado, lo dicho tiene una vida propia (es "inmutable"), tercero; es incapaz, en caso de réplica, de defenderse o de polemizar con sus adversarios (es pues "intocable"). *Inerte*, *inmutable* e *intocable* petrifica la razón y monologa sólo consigo mismo. Estas razones lo hacen inútil para juzgar las cosas desapasionadamente. Y tras esta requisitoria, mal puede apoyarse solamente en un testimonio escrito la mención de los nombres que consideramos deban incluirse en la lista de los introductores del arte moderno en España.

Si lo hacemos es pues dispuestos a justificar su inclusión mediante razones explícitas, tanto más cuanto que mediaron en el tiempo circunstancias traumáticas e interesadas que bien pudieran falsear, siquiera fuese a corto plazo, los criterios.

La búsqueda queda abierta a la interrogación, la crítica o la polémica. A pesar de todo, comienza a advertirse una cierta apertura hacia nombres hasta hace poco voluntariamente ignorados que bien merecen una mención. En estos días y en un centro oficial se ha presentado una exposición conmemorativa de los cien años del nacimiento de Adriano del Valle. Sin discutir ni analizar sus valores intrínsecos como poeta - lo haremos más adelante en este escrito y un poco de pasada - justificamos que su nombre figure en la lista de promotores del arte moderno en España ya que "nemine discrepante" se le atribuye el haber sido de los primeros en utilizar, al margen de su condición de poeta, el *collage* como método plástico expresivo. Su libro, en prosa, llamado "*Sésamo ábrete*" incluye obra realizada entre 1.929 y 1.938. El mismo Adriano, en las explicaciones que incluye su libro, aclara el sentido del "collage":

"son imprescindibles las siguientes dotes: imaginación, memoria, si bien memoria visual, sentido plástico de las cosas y un gran lirismo que nos evada del mundo de las formas representables. Las tijeras, como instrumento de trabajo, rivalizan con el alcaloide de la polilla".

De un modo más teórico, Eduardo Lloset y Marañón, justifica tan insólita afición de modo razonable:

"Las metáforas y transposiciones conceptuales, tan pródigas en la obra poética de Adriano del Valle, encuentran en las laberínticas composiciones de sus ingeniosos "collages", una fuente de "doblaje" plástico donde se desata el más frenético surrealismo, en la misma línea desconcertante y mágica de Max Ernst, a quien Adriano supera en riqueza y potencia expresiva".

Del resultado de su obra, parece ser altamente consciente el autor mismo:

"Algunos collages, una vez terminados, son como mapas nocturnos, con riberas fantasmales, llenas de ríos sin aguas, de largos horizontes eruptivos, como un continente sumergido y pasado por el éter del tiempo" (...) "Allá por el año 1.929 comencé mis escarceos en este arte. Uno de mis primeros collages fue Homenaje a Bécquer" (...) "el último, sin duda, será aquel que hagan - técnica de Valdés Leal - los gusanos con mi cuerpo".

Entre las cosas placenteras que puede presentar el catálogo de una exposición antológico-conmemorativa está la de ofrecer vis a vis fragmentos y artículos de diversos autores referidos al titular de la exposición, que de otro modo serían difícilmente cotejables. Esto viene a

cuento de un encantador fragmento firmado por Ramón Gómez de la Serna, que además de incluir opiniones propias de Ramón, reproduce juicios espontáneos de Adriano, que completan su imagen:

"Y en cada luna, me dijo, notarás que la "manzanilla" sabe de distinta manera ...".

Comentando una información inexacta que el mismo Ramón da sobre las actividades profesionales de Adriano, le rectifica como veremos tras mencionar el texto ramoniano:

"La idea del bicarbonato poetizado que despachaba por el mundo le daba un carácter bárbaro de poeta que puede reírse de todo y que sólo va a escribir lo que merezca la pena, lo que sea cornisa de aquellas divinas mañanas que él coleccionaba".

Esto del bicarbonato originó la siguiente réplica, por parte de Adriano:

"No vendí jamás bicarbonato; pero tu adivinación presiente que mi vida de poeta fue siempre químicamente pura, como dicen que es el bicarbonato. Vendo, desde hace veinte años, maquinaria agrícola, de pueblo en pueblo y de cortijo en cortijo, y si es fama de que los ángeles ayudaban a San Isidro a

labrar el campo, no es menos cierto que a mí me ayudaban los ángeles buenos a vender mis máquinas para que tuviera tiempo para amar a los míos".

"Sevilla en verso" llamó Eugenio Montes, otro de los también olvidados, a Adriano pero ahí sí queremos dar cuenta de una opinión. Repartiríamos el apelativo "ex aequo" entre Manuel Machado, Fernando Villalón, Adriano del Valle (la Andalucía tópica y típica de los tablaos, la Andalucía de marismas, toros y maestrantes, la Andalucía de herencia romana, respectivamente). La semblanza de Adriano por Ramón lleva la fecha de 1.945 y allí se comenta la parvedad de su producción, ya que en 1.936 sólo tenía un libro editado, además de obra desperdigada en revistas selectas, y había recibido en 1.933 el premio del "Concurso Nacional de Literatura" por otro libro, manuscrito (!), existente en el Ministerio de Instrucción Pública, llamado "*Mundo sin tranvías*". Dice Ramón:

"Ahí le tenéis, justiciero, incapaz de envidia, alegre de estar en el paraíso cierto de Andalucía, junto a Moguer, escribiendo por sorpresa y, en vez de por animadversión, por bienaquietud, como se debe escribir".

Para acabar su semblanza, conviene decir que había comenzado sus tareas de agente comercial, como vendedor de juguetes, antes de serlo de maquinaria agrícola.

Y también para su semblanza: fue el primer poeta que puso un huevo en el *Ateneo de Sevilla*. La cosa fue así: lo cuenta un redactor anónimo en *"El Liberal"* de Sevilla, Enero, 1.935:

"Cuando más atento estaba el público que llenaba el salón de conferencias del Ateneo, escuchando la que daba Adriano del Valle, todos vieron con la natural sorpresa que el poeta se ponía en cuclillas, mientras decía:

*Como soy un poeta
su(per)realista y nuevo,
ahora mismo me agacho
y pongo un huevo.*

Estuvo unos segundos agachado, se levantó, cacareó y enseñó a todos un huevo auténtico, que dejó sobre la mesa diciendo que era el que acababa de poner".

La extravagancia, había tomado carta de naturaleza en los ambientes cultos españoles, no sólo de la mano de Salvador Dalí - su gran campeón - sino también desde más altas instancias; un destacado escritor se había oído llamar "extravagante ciudadano", sin que desdoro ni matiz peyorativo u ofensivo dimanase de la adjetivación.

La extravagancia era casi una categoría estética y como tal duró hasta bien entrados los años 40. Por aquel entonces se anunció una conferencia de Dalí, que se daría en el teatro *María Guerrero* (no se puede precisar la fecha, aún cuando no sería difícil conocerla a posteriori; pero preferimos vivirla en el recuerdo). Las personas interesadas en el pintor ampurdanés, o simplemente ávidas de acontecimientos poco corrientes, se dispusieron a no faltar a la cita. Ante una audiencia tan nutrida como interesada hizo su disertación Dalí. En un momento dado, comenzó a trazar el paralelo de su arte con el de Picasso:

*"Picasso es pintor; yo también", "Picasso es un gran pintor; yo también",
"Picasso es un gran pintor español; yo también", "Picasso es comunista; yo
tampoco".*

Nada en el tono del conferenciante hacía prever el sesgo negativo de la réplica, y ello aumentaba el valor comunicativo de la respuesta. El efecto en el público, no por calculado fue menos contundente. Era un efecto que no podía fallar, y que hacía pasar una simple constatación a la categoría de extravagancia, o como diría un afrancesado, de "boutade". Valga esto por el número montado por Adriano del Valle en el Ateneo sevillano, al poner un huevo.

Siguiendo con la nómina de marginados, pondremos en turno a Ernesto Giménez Caballero. Había hecho la guerra en Africa y en 1.923 publicó un libro, las *"Cartas marruecas de un soldado"* que mereció ser elogiado por Unamuno. Con esta iniciación, y

dotado de un carácter bullidor, activo y emprendedor, se lanzó a la profesión periodística. Fundó "*La Gaceta Literaria*", periódico "quincenal, ibérico, americano e internacional", que duraría de 1.927 a 1.932. Hubo una época - según se aproximaban los años de la contienda civil española - en que la crispación fue ganando progresivamente a los amigos que habían empezado a colaborar con él, y tuvo que redactar él el periódico prácticamente en solitario. De "*La Gaceta*" se podría hacer una valoración propiamente dicha y otra valoración para juzgar su importancia histórica dentro de la circunstancia cultural española. De esta valoración, dice Andrés Trapiello en su libro "*Las armas y las letras. Literatura y guerra civil*" (editorial Planeta. Col. Espejo de España, Barcelona, 1.994):

"La valoración histórica ha de ser, necesariamente, muy positiva (...) "

Puede hablarse de un espíritu de "*La Gaceta*", que consistía en respetar toda opinión, todo criterio, toda voz. Excluir las exclusiones, lo llamó Ortega en su "*Salutación*". La labor requerida por "*La Gaceta*" era inmensa. Tenía secciones de cine, de música, de teatro, de danza, de literatura, de novedades editoriales, tanto de España como del Extranjero.

Trapiello, que no es nada benévolo con los personajes que describe como pertenecientes a ciertas facciones muy definidas, ante este caso de superactividad no puede menos de reconocer (pág 51, op. cit.) que a estos personajes, como a los tiovivos:

"Hay que verlos de lejos, a cierta distancia, sin fijar la vista, sino con una visión de conjunto. Luego, cuando se recuerdan en la memoria, produce ese recuerdo una vaga melancolía verleniana, pero de cerca no sé porqué, despiertan una gran irritación".

Y añade:

"en 1.927 sedujo a todo el mundo, desde Unamuno hasta Juan Ramón Jiménez, de Baroja a Machado, de Gerardo Diego a Lorca".

En cierto sentido fue más vanguardista que todos los demás vanguardistas juntos, escribió la primera novela surrealista española: *"Yo, inspector de alcantarillas"*, y aunque su relectura muchos años después de haberla leído no nos produjo la misma impresión, se debe reproducir el juicio que le merece a Valbuena Prat en su *"Historia de la Literatura"*, tomo II:

"Abre en España la literatura freudiana del subconsciente. Aunque ha dejado viva huella en muchos jóvenes escritores, creo que todavía no se ha hecho justicia plena a esta serie de escritos, desde el poemático de su introducción a los retorcidos apuntes psicológicos, mundos confusos de aberración y personalidad exaltada que desfilan ante el inspector inteligente, curioso de

novedad, de turbios complejos, de extraña y densa calidad literaria, aunque desigual y equivoca (...)".

Posee a la vez una gran hondura de técnica literaria innovadora y puede llegar a hermanarse con la cultura amplia y rigurosa de un nuevo humanismo.

Pero Giménez Caballero es ante todo el autor de "*Carteles Literarios*", síntesis intuitiva de motivos plásticos que se proponen dar la clave esencial del escritor o artista de vanguardia que se trata de presentar, explicando a la vez una crítica viva del mismo. Es curioso que por encima de toda discriminación política, los carteles, editados bajo el nombre de "Gecé" fueran los primeros que empezaran a apreciarse.

De hecho, Barcelona y Madrid han conocido sendas exposiciones de los carteles, algunos ya integrados en colecciones privadas especializadas, una de ellas perteneciente al editor Gustavo Gili. Como dato curioso corresponde señalar que "Gecé", siempre ha insistido en que:

"El mundo contemporáneo exige artes rápidos, mecanizados y mixtos (cine, radio, artes gráficas, prensa ilustrada y carteles). El cartel, gracias a su inmediatez visual y a la simplicidad con que se desarrolla, consolida con

eficacia un saber óptico típicamente moderno, en oposición a la pesada vía de la escritura y la reflexión discursiva".

Se señala como dato razonable ya que esos conceptos los vierte, años después, el mismo MacLuhan. El trabajo como cartelista de "Gecé" no tuvo continuidad, sólo Maruja Mallo se aventuró a realizar también carteles literarios. Concretamente, a finales de 1.930, la pintora realizó una pequeña serie de dibujos para una sección de *"La Gaceta Literaria"* llamada *"Novedades Literarias de España, en cartel"*.

Sólo fueron cuatro colaboraciones que, verdaderamente, tenían más de convencionales ilustraciones de prensa que de carteles de los de "Gecé". Según un trabajo de Martí Peran, en el libro *"Carteles"* se reproducían 25 de ellos, en el Catálogo de Dalmau, (en Barcelona, en 1.928) se hablaba de 34. Y de los 23 de la colección Gustavo Gili hay 7 más que no figuran en el libro ni en el catálogo. Hay que hacer notar que si bien se habló entonces de que "el bibliófilo Gustavo Gili" compraba la totalidad de la exposición, sólo 15 de los originales se correspondían con los del catálogo. Según notas aparecidas en *"La Gaceta Literaria"*, los carteles fueron presentados en Hamburgo y Dassau, y fueron una forma de introducción para establecer relaciones con el grupo "Die Abstrakten", entre los que se incluía Schwitters.

Continuando con nuestros marginados, hablaremos ahora de Rafael Sánchez-Mazas. Vaya por delante que este autor no tuvo relaciones con la plástica, ni a través de

"collages" ni de "carteles". Pero debió ser bueno escribiendo, hasta muy bueno, cuando el mismo Trapiello comenta de él lo que sigue:

"Sánchez-Mazas que tenía un universo propio, agrupaba, como en una sesión de viejos ilustrados, a los antiguos geógrafos españoles Ponz y Madoz, al relojero de Carlos V, al inventor del microscopio, al verecundo Dante, al amable Gavarni, al reaccionario Maurras, al liberal Jovellanos ... "

(Y este universo personal, ¿No es lo que llamamos "ser culto"?)

"A todos ellos los metió en una prosa inconfundible que aún hoy asombra a la media docena que en España lo leen, esa prosa de la que puede decirse lo que de muy pocas: tiene los grados justos de un magnífico vino reposado y tranquilo, pero es sabrosa como sólo sabe serlo el agua. Seguramente su purgatorio ha llegado al final. Sería un error y una mentira insostenible, negar su responsabilidad política en todo aquello y en los cuarenta años que siguieron, pero no nos sería perdonado que condenáramos su pequeña verdad literaria al eterno silencio. No hace falta ser un gran escritor para vivir en la memoria de un pueblo. A veces más útiles nos pueden resultar esos pequeños literatos, que se han llamado menores. De él no puede afirmarse que sea

ejemplo, pero sí, como escritor, puede sostenerse que es modelo". (Trapiello, Las armas y las letras, pág 321)

y todavía hace más clara su opinión, en la página 387 del mismo libro, diciendo:

"Es confirmación de que a algunos escritores de derechas sigue sin perdonárseles su buena literatura, por lo mismo que se indulta la de otros de izquierdas, insoportable y plúmbea".

Cuando se publicó, la novela *"La vida nueva de Pedrito de Andia"* tuvo éxito y los críticos celebraron como obra "neoparnasiana bien estructurada y serena" sus *"Quince sonetos para quince esculturas de Moisés Huerta"*. Era vasco, estaba emparentado con Unamuno, fue carnet Nº 4 de Falange y recibió una de las pocas cartas escritas por José Antonio Primo de Rivera en las horas que precedieron a su muerte. Se añaden estas particularidades para completar su semblanza, que ofrece aún un dato valioso: su hijo Rafael Sánchez-Ferlosio, fue Premio Nadal en 1.957, por la novela *"El Jarama"*, y copiamos del diccionario *"Quien es quien en las letras españolas"* (1.969) :

"la novela que más ha influido en las nuevas promociones de narradores" y que "puede leerse en los principales idiomas cultos del mundo".

Quizá como padre le corresponda esa mínima parte de influencia en el alumbramiento de la modernidad (al menos en la narrativa) que nos ocupa.

Ahora, anticipándonos ligeramente a la línea de conclusiones, justificando esta anticipación con el haber tratado en las páginas que anteceden la parte de doctrina que aclara o ilustra esta conclusión anticipada, expondremos de modo inequívoco la que quiere ser una primera razón: la afirmación de, hasta qué punto y por qué razones, decimos que los pensamientos de nuestros estetas han abierto un concienzudo y limpio camino hacia las ciencias humanas a los que los conocieron: los admiradores de Ortega por su vitalismo histórico-sociológico; los de Eugenio D'Ors, por su vitalismo esteticista - con la angelología y su idea de la mediterraneidad - y los adictos a Ramón, por su vitalismo fantasmático, - de raíces surrealistas, una parte, y otra, de mera prestidigitación casi circense: y los restantes mencionados del Valle, Giménez Caballero, los Sánchez Mazas y Sánchez-Ferlosio - militando en la penillanura que da un contorno humano al panorama de su época.

El Color y el Jazz.

Se intenta mostrar en lo que sigue que el color es el más relativo de los medios que emplea el arte y la fisiología. Al tratar de la relatividad del color hay que distinguir entre lo que son *hechos factuales* y *hechos actuales*. El resultado del análisis óptico de los espectros luminosos, los datos sobre longitud de onda, diremos que son hechos factuales. Sin embargo cuando vemos que la transparencia de un color opaco (que es lo que el ojo percibe en principio) queda transformada en nuestra percepción en algo distinto, por ejemplo un color en la caja de acuarelas y el mismo color en el pincel de acuarela, a esto le llamaremos hechos efectivos o actuales igual, por ejemplo, a lo que ocurre con el té, que contenido en una taza siempre tiene un color más intenso que el mismo té contenido en una cucharilla. *Efecto* es el sustantivo correspondiente al verbo efectuar, ejecutar una cosa. Esta es una presentación visual, no es un cambio intrínseco, sino un cambio producido por la diferencia de su presentación y a esto llamamos un *hecho efectivo*. Es decir, un hecho factual se referirá siempre a la objetividad de la longitud de onda del color, pero por el contrario llamaremos hecho efectivo a algo que no es fijo sino que cambia con la presentación. En ambos casos, los colores juzgados deben especificarse en función de su luminosidad, bajo la denominación general de:

$$\text{valor} = \text{luminosidad de un color}$$

o, si queremos, *intensidad luminosa*. En términos temporales, diremos que un hecho es factual cuando esta expresión significa que no experimenta cambio intrínseco referente a la longitud de onda, en cambio los hechos efectivos se refieren más bien a lo que ocurrió, algo no fijo sino que cambia con la presentación, de ahí el ejemplo que hemos indicado anteriormente al tratar de la relatividad del color de la misma substancia - el té - según se presente en un continente grande o una cucharilla. Del mismo modo podríamos juzgar como diferentes un mismo color - el rojo - referido a una gran extensión coloreada como tal o segregada en una pequeña superficie. Esto parte del principio relativista que si a 120 personas les pedimos que nos den su valoración del rojo será muy difícil encontrar igualdad entre la valoración de dos de ellas, y de igual modo no encontraremos tampoco semejanza en el color rojo que atribuyan, por ejemplo, a la presentación de las botellas de un refresco popular. Esto depende de que en la valoración de un color usamos el concepto de *intensidad luminosa* o *brillo* como expresión explicativa de la que no somos del todo conscientes. En los términos cromáticos que requieren explicación adicional de su "relatividad", distintas medidas o incluso la misma medida se pueden traducir en evaluaciones diferentes dependiendo de la situación previa del sujeto valorante. Esta limitación del sujeto valorante introduce una diferencia entre los términos de *variedad* y *variante*: en tanto que la variedad suele referirse a un cambio de detalle, la variante significa una remodelación más completa de un todo o de una parte de un esquema dado. En general, tanto variante como variedad invitan a una reconsideración atenta, tanto visual como comparativa, de lo percibido.

La información de niveles superiores a los de la mera vía visual es más difusa en términos generales, de las que el globo ocular o que las dilatación o contracción de sus pupilas proporcionan. A todas estas sensaciones llamaremos en general *flujo eferente*, que añade sus efectos a la codificación de otros mensajes sensoriales diversos que llevan información a muchas áreas del cerebro. Muy poco se conoce de las vías que estas informaciones toman aunque se sabe que hay células visuales que envían sus "axones" a distintas protuberancias situadas en el cerebelo, (la parte del encéfalo que interviene en el equilibrio y el movimiento), sin determinar a dónde es enviada la información, que ya calificada por el cortex puede ser vital para completar lo que vemos y de igual manera dicha información puede afectar a nuestra valoración. Es posible que aun no seamos capaces de explicar todo lo que ocurre, pero inicialmente sabemos que contamos con un sistema nervioso que percibe muchas cosas y después las distribuye en distintas bases para que esta información nos sirva para gobernar nuestra conducta.

Cabe también hacer otra distinción relativa al color: una cosa es el color *volúmico* y otra el color *laminar*, esto viene a ser como una anticipación de la visión de la naturaleza, adelantando la reproducción de las "calidades", siendo el primero de estos colores (volúmenes) el que corresponde a los fluidos tridimensionales (de ambiente), p.e. en una piscina con paredes azules y con escalera, el color azul del líquido variará con cada peldaño que se baje y los colores laminares se comportan además como si una lámina fina, transparente y translúcida, hubiese quedado interpuesta entre el ojo y el objeto.

El que algo tenga color o no, es tan difícil de narrar verbalmente como lo sería definir del mismo modo lo que es música o lo que es ruido o lo que es euforia, y más cuando la experiencia enseña que hay narraciones que a veces insinúan temas de un modo y otras veces suscitan con iguales medios ideas claramente diferentes, como se puede ver en la siguiente cita del Quijote:

"La del alba sería cuando don Quijote salió de la venta tan contento, tan gallardo, tan alborozado por verse ya armado caballero, que el gozo le reventaba por las cinchas del caballo".

Los colores, refiriéndonos tanto a la *sinestesia* como a los casos de audición coloreada, no sólo parecen misteriosos, sino que afectan directamente a los sentimientos asociados. Remitiéndonos a la obra del fisiólogo francés Charles Féré, de quien sabemos que en la década de 1.880 trataba pacientes histéricos sometiéndolos al efecto de distintos tipos de luz coloreada, en un programa de investigación que más adelante se conocería como *cromoterapia* y que alcanzaría su máximo desarrollo en la década posterior, especialmente en Alemania, sabemos de su éxito como psicoterapeuta. En general se descubrió que la luz roja producía un efecto excitante y que la luz azul era tranquilizante, conclusiones que no resultaban extrañas para cualquiera que hubiese leído la *"Teoría de los colores"* de Goethe, con frecuencia invocada en la literatura alemana de esta especialidad médica.

A Turner, siempre le había interesado la interrelación entre la luz y el color, y hacia 1.820 había estado intentando, igual que Runge, adaptar el esquema de los tres colores primarios rojo, amarillo y azul a los distintos momentos del día, aunque se dió cuenta, también como Runge, de que era necesario jugar con distintas soluciones alternativas; entre ellas el rojo del amanecer o del ocaso, y el amarillo o rosaceo de las mañanas. Las actitudes aristotélicas y antinewtonianas hacia el color eran tan frecuentes en Inglaterra como en Alemania o en Francia; igual que Runge y Goethe, Turner deseaba insistir en la polaridad entre claridad y oscuridad y quería organizar una escala en la que se tuviera en cuenta el valor cromático, y a la vez lumínico.

No es extraño que la traducción de Eastlake de la *"Teoría de los colores"* de Goethe interesara a Turner, cuando la leyó a principios de la década de 1.840. Un pasaje que le ocupó especialmente fué la tabla de polaridades en la que el poeta parecía haber intentado demostrar que el color, a diferencia de la luz, era "siempre específico, característico o significativo" según la lista siguiente:

Más

Amarillo

Acción

Luz

Brillo

Menos

Azul

Negación

Sombra

Oscuridad

Más

Fuerza

Calor

Proximidad

Repulsión

Afinidad con los ácidos

Menos

Debilidad

Frío

Lejanía

Atracción

Afinidad con los álcalis

Como suele ocurrir en Turner, la relación entre su pintura y las ideas de Goethe no es sencilla pues el pintor no asume estas ideas en su totalidad. El uso del nombre del poeta, sólo en algunas referencias aisladas, indica que Turner pensaba que Goethe no había prestado suficiente atención a la sombra; junto a un pasaje de la "*Teoría*" en el que el poeta define la oscuridad de manera tradicional como simple ausencia de luz, Turner había anotado:

"nada sobre la sombra o la oscuridad como sombra y oscuridad en el sentido pictórico u óptico".

Así mismo, consideraba "absurdo" el comentario de Goethe sobre la producción del rojo a través del "aumento" del amarillo y el azul. Recibió un nuevo impulso en la década de 1.870 gracias al poema "*Voyelles*" de Rimbaud, que comienza:

"A noir, E blanc, I rouge, U vert, O bleu : voyelles,

Je dirai quelque jour vos naissances latentes :

A, noir corset vêlu de mouches éclatantes

Qui bombinent autour des puanteurs cruelles,

Golfes d'ombre; E, candeurs des vapeurs et des tentes,

Lances des glaciers fiers, rois blancs, frissons d'ombelles;

I, pourpres, sang craché, rire des lèvres belles

Dans la colère ou les ivresses pénitentes;

U, cycles, vibrations divins des mers virides,

Paix des pâtis semés d'animaux, paix des rides

Que l'alchimie imprime aux grands fronts studieux;

O, suprême Clairon plein des strideurs étranges,

Silences, traversés des Mondes et des Anges:

- O, l'Oméga, rayon violet de Ses Yeux!"

Es posible pensar que existen más colores que los cinco asociados a las vocales, y que su número responde a la proporción de sus componentes; por ello deben ser agrupados en tres por dos, o tres por cuatro, o de acuerdo con alguna otra proporción musical. Según este punto de vista los colores, que dependen de los armónicos en música, son los más atractivos,

mientras que los restantes colores son aquellos que no responden a relaciones numéricas; o puede que todos sean expresables numéricamente, pero mientras que algunos presenten una proporción regular, otros no; estos últimos, cuando no son puros, no lo son porque no reflejan una relación numérica pura.

Kepler sostenía incluso, anticipándose a Newton, que los colores del arco iris dependían de sus ángulos de refracción y por tanto podían cuantificarse de un modo musical. Pero al igual que sus predecesores, no pudo desprenderse del punto de vista aristotélico, según el cual las tonalidades se suceden en una escala lineal entre la luz y la sombra, y no logró integrar la idea del espectro de las mismas, totalmente, en la secuencia de sus valores.

Probablemente fué Delacroix el primero que en su teoría del arte se hizo eco del concepto moderno del pintor como intérprete, formulado por Antonio Rafael Mengs, ¿pintor alemán?, ¿pintor de corte del S. XVIII español?. De todos modos, fué uno de los más devotos seguidores de Delacroix, llamado Vincent van Gogh, quien introdujo, en la era del impresionismo, la obsesión práctica de la sonoridad del color. Para ampliar sus conocimientos sobre los matices de los colores, decidió tomar lecciones de piano en Holanda en 1.885 con un viejo profesor que acabó rechazándolo:

"toda vez que el discípulo comparaba sin parar las notas del piano con el azul de Prusia, el verde oscuro, el ocre oscuro y así sucesivamente hasta el amarillo cadmio brillante".

con lo que el profesor llegó a la conclusión de que su alumno no estaba en su sano juicio :

"tanto más cuanto que el músico que mencionaba todo el tiempo era Richard Wagner", tan discutido entonces.

Durante el siglo XIX, con el aumento de la precisión en las mediciones de las diversas formas de radiación electromagnética, se hizo evidente que las características de las vibraciones visibles eran completamente diferentes de las de las vibraciones audibles. Esto introducía preliminarmente la cuestión de la sinestesia, pues no otra cosa era lo que empezó como imagen alrededor de 1.900, en los poetas parnasianos, y sirva de muestra el fragmento de composición que reproducimos:

*"L'étoile a pleuré rose au cœur de tes oreilles,
l'infini roulé blanc de ta nuque à tes reins;
la mer a perlé rousse à tes mammes vermeilles,
et l'Homme saigné noir a ton flanc souverain"*

que no parecía tener una relación directa con la audición coloreada (todo esto está más relacionado con la metáfora y su valor simbólico, literario y conjuntado, contrario a lo que aclara la metáfora directamente de Gómez de la Serna, al decir entrando en un jardín "¿Oyes qué olor?", prototipo de expresión sinestésica, a nuestro modo de ver).

Sin embargo, aun quedan muchas, muchísimas expresiones que sin ser tan "redondas" como las parnasianas antes citadas - que debemos a la desinteresada cooperación de **Mme. Andriani** - llaman la atención por cuanto parecen exigir una cierta continuidad gramatical, que va incluso en contra del estilo original, por ejemplo; cuando se escribe en el texto medieval

"apriosa cantan los gallos - e quieren quebrar albores"

y se supone ser esta la imagen original de :

"las piquetas de los gallos - cavan buscando la aurora" (Federico García

Lorca. *Romance de la Pena Negra*)

creando una dependencia entre el primer hemistiquio y el segundo, que quizá no tienen, tal y como explica Valbuena Prat en la página 35 nota 3 del tomo I de su *"Historia de la Literatura*

Española". Esto suele ser fruto de interpretar ciertos aspectos de lo moderno, creando para ello un clima tan efectista como, a veces, artificioso.

Algunos han pensado que el idioma ruso - la lengua materna de Kandinsky - era particularmente rico en sonidos sinestésicos a pesar de lo cual Kandinsky tuvo que esperar a las épocas de auge de la Bauhaus - década de 1.920 - para ocuparse a fondo del fenómeno de la audición coloreada, los ojos nunca ven algo diferente a la luz, la sombra y el color y a partir de estas tres cosas la percepción óptica construye el mundo visible y este fenómeno de la percepción hace posible la existencia de la pintura, un arte que produce sobre una superficie plana a veces un mundo mucho más visible que el real.

"Les Notes d'un peintre" de Matisse (1.908) constituyen la más avanzada teoría del color escrita por un artista durante el siglo XIX. Al final del mencionado estudio, Matisse añade:

"Yo utilizo los colores más sencillos, no los transformo a mi gusto; es su afinidad con los otros colores, la que se encarga de ello".

Justo en la época en que escribía esto, Matisse empezó a tomar testimonio fotográfico de las metamorfosis que experimentaban sus obras, en las que resultaba cada vez más evidente que utilizaba una delicada aplicación de los pigmentos a imitación de las técnicas

acuarelísticas. Uno de los resultados más convincentes de este perceptivismo radical fué su técnica de raspar para quitar pintura, lo que le permitía trabajar más rápidamente, evitando una sobrecarga de empaste.

Durante el siglo XIX, la mayoría de los artistas compraban sus colores ya preparados. Delacroix prefería los colores más diluidos que otros pintores. Los manuales técnicos dedicaban cada vez más espacio a explicar las cuestiones relativas a las cualidades y defectos de los pigmentos que se comercializaban y la *Royal Academy* contrató a un profesor de química, igual que la *École de Paris* lo hizo con el célebre químico Louis Pasteur que impartió conferencias sobre el tema en la década de 1.870. La producción de colores en gran cantidad dió lugar al uso de los pigmentos sintéticos. Todo eran esfuerzos para que la decadencia de la técnica pictórica se compensase con el interés por los procedimientos de los primitivos flamencos o de los renacentistas italianos. El fenómeno sinestésico de la audición del color fué desde el principio relacionado con la música y los ejemplos musicales empezaron a ser frecuentes alrededor de 1.900. Podemos leer en Kandinsky:

"Expresado en términos musicales, el azul claro se parece a la flauta, el azul oscuro al cello, un azul aún más oscuro al maravilloso sonido de un contrabajo; y en su forma oscura y solemne, el sonido del azul puede compararse al de las profundas notas del órgano".

(Wundt insiste en que el timbre era la primera característica de la música que percibían los sinestetas). El valor y el tono, con todo, no representan las únicas propiedades de los pigmentos pictóricos. Y si bien Delacroix prefería en su juventud los pigmentos líquidos, progresivamente se fué acostumbrando a pastas mas espesas y al final consideraba que la manipulación del pigmento no era cosa muy diferente al modelado que el escultor imprimía a la arcilla.

Russell y McDonald Wright estudiaron en París con un artista canadiense llamado Percival Tudor-Hart que había elaborado una teoría psicológica del color de cierta complejidad. Sostenía que la altura del sonido era equivalente a la luminosidad y el timbre o tono a la tonalidad pero al mismo tiempo, afirmaba que las doce notas de la escala cromática equivalían igualmente a las tonalidades cromáticas, es decir que el "do" representaba al rojo y el "la" el azul violeta. Klee tenía una idea completamente moderna del color como algo incuantificable, a diferencia de la línea y del claro oscuro. En un intento temprano de construir una escala cuantificada de tonalidades, advirtió que la estructura cromática del valor, era racional y la estructura del color en sí, irracional, de manera que difícilmente podían conciliarse. Klee por su parte intentó analizar el tono en términos de peso, otorgando mayor peso psicológico a los primarios, (rojo, amarillo y azul) que a los secundarios y terciarios, así como a los complementarios en contraste, aplicando la inversión y la retrogradación de la fuga, tanto a las tonalidades como a los valores cromáticos. Klee sólo en la década de los 30 abordó el trabajo de valores y colores, a gran escala, con pinturas basadas en el tratado del contrapunto y

en el dodecafonismo. Entre los admiradores de Bach en aquellos años, él y otros artistas suizos fueron los únicos capaces de emplear la experiencia musical de Juan Sebastian Bach en la construcción de una teoría coherente del color. Uno de los modernos estilos musicales que tuvo mayor resonancia en el estudio cromático de algunos pintores vanguardistas, fué el jazz, que llegó a Europa desde América en los años posteriores a la primera guerra mundial. El grupo De Stijl se interesó por el nuevo fenómeno musical rápidamente, sobre todo Mondrian quien, en 1.927, publicó un importante ensayo titulado *"Jazz y Neoplasticismo"* donde observó que:

"El paso del arte a la vida se ve mas claramente en el Jazz que en el mismo Neoplasticismo"

y fue, durante mucho tiempo un entusiasta de la danza moderna.

Aunque el jazz no figura directamente dentro de los conceptos propios del arte moderno español, sino de un modo tangencial, puede darnos conceptos aplicables a nuestro análisis y en ese sentido le concedemos una atención basada en su naturaleza de "manifestación cultural de una circunstancia histórica" con cierta semejanza a nuestro estudio.

Con el nombre de *jazz*, se conocen hoy en día un conjunto de géneros musicales, de probable origen afro-americano que además de al etnólogo llaman poderosamente la atención a todo estudioso de la estética musical o no, ya que ofrece al análisis

la posibilidad de ver cómo ante nuestros propios ojos se ha ido creando y ha ido creciendo este género musical dotado de cuantos atributos puedan adornar a otros estilos tenidos por más doctos o más sofisticados.

Sus posibles y remotos antecedentes históricos, habría que buscarlos en las fechas en que los primeros esclavos de color fueron desembarcados en Jamestown (costas de Virginia) desde una fragata Holandesa. Este desembarco fue anterior incluso a la llegada de los puritanos del "Mayflower" a las costas de Nueva Inglaterra, ocasión celebrada como el punto de partida oficial de la colonización Inglesa del Nuevo Mundo.

La música importada por los esclavos a la parte norte del Nuevo Continente no era propiamente hablando primitiva, aún cuando así la consideraran los colonos blancos, ya que habría de transcurrir mucho tiempo hasta que todos hubieran de admitir que el ritmo y el timbre contaban tanto en la música como la melodía y la armonía, y que dichos conceptos empleados puntualmente en la música llamada *culta*, iban a suponer un giro en dicho sentido, de la mano de Stravinsky, Ravel y Bartok.

Cierto es que para su música disponían los recién llegados solamente de cinco notas, pero teniendo en cuenta que tanto melódica como rítmicamente, sólo pretendían alcanzar "el trance", y por ello repetían incansablemente los mismos temas, una y otra vez, con ello les bastaba.

Sus cantantes femeninas tendían a utilizar su voz en un registro marcadamente grave y los hombres frecuentemente cantaban en tesituras próximas a las femeninas, a pesar de ser las voces masculinas naturalmente propensas a los registros graves.

En muchos cantos carecían de textos y el cantante emitía tan sólo vocalizaciones o incluso onomatopeyas más o menos improvisadas. Utilizaron mucho la modalidad antifonal, ya que incorporaron sus cánticos a la práctica religiosa. Aún hoy en día, hay un canto religioso, llamado "*Combayá*", muy conocido por una versión que Joan Baez ha hecho en nuestros días, que en realidad corresponde a la réplica antifonal "Come - bye - here" en versión popularizada; algo así como si un personaje de Arniches se descolgase diciendo llanamente a las Altas Instancias "Ven p'acá", con toda familiaridad; la versión popular ha podido con el título exacto, y aunque esta versión resulta familiar no es irrespetuosa.

Hay en esta clase de música de jazz negra africana, *el swing* (que querría decir textualmente "balanceo"). Sin el swing, esta música negra difícilmente pasaría de ser salmodia o melopea. En líneas generales, para los plantadores, sus amos, los esclavos eran criaturas grotescas, mentalmente infantiles, supersticiosas, llenas de terror pánico ante lo que desconocían - que era mucho - al mismo tiempo que había que mantenerlos en la ignorancia y sometidos para evitar revoluciones y motines. Toynbee, en sus "*Estudios de la Historia*" al hablar del concepto de nativos según lo interpretan los ingleses, dice:

"... abstraemos implícitamente de nuestra percepción de ello el color cultural ... los vemos como parte de la flora y de la fauna local y no como hombres de iguales pasiones que nosotros mismos. En tanto que los pensamos como nativos podemos domesticarlos y creernos honestamente que estamos mejorando la raza ...".

Los negros, al tener que vivir en ambientes nuevos, aceptaron el dominio de los blancos y se refugiaron en la nostalgia: de ahí nacieron los primitivos cantos de trabajo, primera manifestación musical del negro en América. Fragmento de estos primitivos cantos de trabajo eran empleados por los esclavos como gritos de llamada, para darse a conocer, para comunicarse de un punto a otro, sobre todo en los once estados que integraban - que integran - el "*Deep South*" (Virginia, Carolina del Norte, Carolina del Sur, Tennessee, Georgia, Florida, Alabama, Mississippi, Luisiana, Arkansas y Texas). Algunos de estos gritos son aún utilizados por algunos vendedores callejeros y de hecho Gershwin incorporó dos de dichos gritos a su ópera de negros "*Porgy and Bess*", los pregones del vendedor de "crabs" (cangrejos) y de la vendedora de "berries" (fresas). En la ya desaparecida colección Crisol existió un volumen con el título genérico de "*Lira Negra*" que además de ser una notable antología de autores españoles y sudamericanos, se refiere a los pregones que ocasionalmente incorporan a sus poesías estos últimos. Este libro incluye en su antología hasta una composición de García Lorca en que la mención "Iré a Santiago", con machacona acentuación va, en acompasada repetición, dando a la obra valor rítmico muy propio de la poesía tropical.

La idea de que el jazz había surgido en Nueva Orleans es casi un lugar común. Nueva Orleans no fue la única que se puede ligar tradicionalmente con los orígenes del jazz. Nueva Orleans había sido zona de influencia francesa y española y sólo entrado el siglo XVIII (en 1.803) fue finalmente vendida a Norteamérica. Con todo su primitivismo y su pentafonía, sirvieron de fuente de inspiración a músicos como Dvorak, que llamado a Nueva York con el encargo de reorganizar el Conservatorio no pudo dejar de sentir la influencia negra, como atestigua su *"Cuarteto negro en fa mayor"* Op. 96 y su *"Sinfonía en Mi Menor"* ("Del Nuevo Mundo"), particularmente el pasaje a cargo del corno inglés titulado *"Claro de luna en la plantación"*.

En el año 1.800 se originó el Gran Despertar, movimiento suscitado por los blancos con el doble objeto de intensificar su labor mesiánica y borrar a la vez las diferencias de sectas dando a la vez origen a los cantos conocidos como Espirituales. Estos cantos colectivos tenían pronunciado carácter rítmico, acentuado en los tiempos segundo y cuarto del compás mediante palmadas. Las charangas populares recibieron una gran ayuda, al terminar la guerra de Secesión, al ver notablemente reforzado el número y calidad de los instrumentos de que disponían, puesto que pudieron incorporar a sus fondos musicales, por poco dinero, todos los instrumentos de las bandas del ejército derrotado. Contaban entre sus instrumentos fundamentales con la trompeta, el trombón, el clarinete, los saxofones (en sus modalidades soprano, contralto tenor y barítono), la flauta, el vibráfono, el piano, la guitarra, el contrabajo, el violín, la batería e instrumentos de percusión y electrónicos, bien entendido que la

incorporación de algunos de estos instrumentos, de por sí grandes o poco manejables, constituyen una parte anecdótica y pintoresca de la historia del jazz.

En el tratamiento de la teoría musical hay una posible doble consideración del tiempo. Siguiendo a Stravinsky diríamos que hay un tiempo *psicológico* y otro que llamaríamos *ontológico*, ambos conceptos son llamados por otros tratadistas tiempo *vivido* y tiempo *medido*: las dos clases de tiempo y su distinción son particularmente relevantes en cuanto se trata de la música, de igual modo que la plástica está más relacionada con el espacio. Ante el ritmo, cabe preguntarnos en qué tiempo se desarrollan sus alternancias: ¿en el psicológico o en el ontológico, el relativo o el absoluto, el vivido o el medido?. Pregunta que puede hacerse ante cualquier estilo musical, así por ejemplo el arte romántico es un arte de un tipo psicológico, mientras que la música de Juan Sebastian Bach se desenvuelve en un tiempo ontológico, que no se preocupa de si un minuto se convierte para nosotros en una eternidad o la eternidad en un minuto. La etnología ha mostrado que el sentido del tiempo de los africanos y, en general, de los pueblos primitivos, es más unitario y elemental que el sentido más diferenciado del hombre occidental.

El *swing* se produce en cuanto el tiempo medido y el vivido se presentan asociados en una percepción común mientras que el que los escucha es consciente de su dualidad.

Se ha debatido largamente sobre si el elemento "improvisación" es consustancial con la música de Jazz. Lo cierto es que, si bien se ha improvisado en toda la historia del jazz, también en cualquier etapa y género del desarrollo de la música se ha practicado la improvisación y a este respecto bien vale hablar de la desesperación de nuestro Manuel de Falla, cuando tratando de transcribir musicalmente algo del cante flamenco, no era capaz de encontrar idénticas inflexiones en un fragmento interpretado por el mismo cantaor a lo largo de minutos consecutivos, con lo que había de concluir en el carácter aleatorio y anárquico de toda improvisación. En el jazz las improvisaciones eran tantas como los intérpretes, e incluso llegaban a ser como la firma personal de cada uno de ellos tras una intervención solista.

Concederemos la primacía al estado y estilo de New Orleans, aún a sabiendas de que los estilos iniciales se dieron en todo el Sur del estado de Missouri. Las composiciones en "rag time" se corresponderían con lo que era musicalmente importante en pleno siglo XIX, y tales "pot-pourries" se interpretaban igual en Kansas City que en St.Louis y Texas.

Volviendo a Nueva Orleans, recordemos que hacia el cambio de siglo, con poco más de doscientos mil habitantes, tenía New Orleans unas treinta orquestas funcionando "a tope", tocando *"una nueva y vital clase de música"*, según cuenta el compositor William C. Handy. Las dos clases de población existentes en Nueva Orleans eran la *criolla* y la *americana*, y en la clasificación social de ambas clases, la más destacada correspondía a la primera clase mencionada, es decir, la criolla: los "criollos" de Lousiana provenían de la antigua mezcla

cultural franco-colonial, no eran descendientes de esclavos, fueron libres antes, ya que los habían declarado libres antes los ricos agricultores y comerciantes franceses para premiarles por algún mérito especial, se habían formado dentro de la cultura francesa, muchos de ellos eran comerciantes acomodados, aunque en profundidad eran tan americanos como los del segundo grupo, a pesar de que estos estaban adscritos más al círculo cultural africano. Se consideraba un honor pertenecer al grupo de los negros criollos y eran los mismos negros los que practicaban esta segregación rigurosamente. Los criollos experimentaron el tirón del jazz, y se decantaron hacia formas más depuradas, creando el género *dixieland*, que compartieron con los blancos hasta al punto de que, en términos generales, se definió muchas veces el "dixieland" como "el jazz que realizaban los blancos", algo que no era rotundamente exacto.

Las formaciones del jazz, en aquellos años se llamaban *combos* apocopando la palabra inglesa "combination". El "combo" era cualquier formación de jazz de tres o cuatro músicos siendo más numerosas las formaciones llamadas orquestas.

El estilo Chicago representó la versión "jazzística" de la posguerra del 1.918, y después de la segunda guerra mundial el jazz tomó cobijo en Europa, y las "jazz boîtes" de Saint Germain des Près, en París, fueron la caja de resonancia, a la vez, de un jazz europeo y de la filosofía existencialista de Jean Paul Sartre. Quede bien claro que también los esclavos negros desembarcaron en Centro o Hispanoamérica, y también allí dejaron su huella rítmico-musical como atestiguan las guajiras, colombianas, habaneras, milongas, tangos, corridos, danzones,

rumbas etc. de las que se ha sacado provecho para el baile y el espectáculo, pero su estudio estético, socio-económico e histórico forman parte de otros considerandos a los que no es ajena la influencia gaditana.

Según Manuel de Falla, hay unos conceptos comunes entre el jazz y nuestro flamenco: estos son el *primitivismo*, el *tradicionalismo*, la *libertad interpretativa* y su *agrafia*. El músico, como intérprete de una tradición recibida, puede adoptar cualquiera de estas tres actitudes (comunes a cualquier otra actividad que implique la conservación de un acervo cultural): o lo respeta; o lo modifica y re-elabora transformando su estructura y creando una forma nueva; o lo altera en sus accidentes, sin modificar su estructura, y en este caso origina sólo el ver la herencia de un modo típico y personal, en fin lo que la crítica llama respectivamente "obrar con pureza", "actuar creadoramente" o "dar una versión original".

Según la clasificación de Nelson Goodman, el régimen en que se manifiestan los objetos estéticos, se divide en dos grupos fundamentales: los *autográficos* y los *alográficos*, siendo los primeros aquellos que tienen en su mera presencia la postulación de su trascendencia, y los segundos aquellos que tienen necesidad de un ejecutante - o varios de ellos - para hacer lucir su condición artística. Por vía de ejemplo: en la primera clase incluiríamos los cuadros, a los cuales para suscitar su clasificación les bastaría con dejarse ver (sin excluir de ello la necesidad de la clarificación crítica, siempre conveniente) mientras que, por ejemplo, la contemplación de una partitura como transcripción de un fragmento musical, mal habla de sus

calidades estéticas si no es puesto en obra por quien o quienes tienen la competencia suficiente para hacerlo y aun dentro de ello pueden someter a valoraciones diversas su ejecución. Viene a cuento este preámbulo por el hecho de que al entrar de pleno derecho en el grupo segundo el jazz y sus realizaciones, tanto colectivas como individuales, dan lugar a juicios estéticos de creciente complicación, al estar estos juicios sometidos a la valoración artística tanto como a las valoraciones técnicas particulares, sabiendo que dichos aspectos, si son desgraciados, pueden llegar hasta a poner en duda el valor artístico del objeto estudiado.

A todo lo largo de la década 1.920-1.930, Mondrian pintó un buen número de composiciones dedicadas al jazz y desarrolló la idea de que el ritmo era el aspecto que unificaba la vida y el arte. Un estilo de pintura inspirado en la música, se desarrolló no sobre la base de un sistema, sino en respuesta a una experiencia auditiva. Las posibilidades técnicas de la iluminación eléctrica en los escenarios, hicieron posible la introducción de colores en obras tales como las de Kandinsky llamadas *"El sonido amarillo"*, *"El sonido verde"* y *"Blanco y Negro"*. Antes el diseñador suizo Adolph Appia había proyectado la producción del *"Parsifal"* de Wagner, aunque ninguno de estos proyectos se llevó a cabo. En 1.915 tuvo lugar en Nueva York una representación de música y color en la que se presentó el *"Poema del fuego"* de Alexander Scriabin.

El opus 60 de Scriabin, fue su último intento de introducir un acompañamiento de color en su música aunque en el mismo momento de su muerte (1.915), estaba proyectando

una obra aún mayor, *"Mysterium"*, que además de luces coloreadas iba a incluir, también olores. Scriabin era un sinesteta; había descubierto estas capacidades en él asistiendo a un concierto en compañía de Rimsky-Korsakov, en el cual ambos coincidieron en que una obra, en Re mayor, era amarilla. Su primera concepción del acompañamiento de color para la sinfonía *"Prometeo"*, se proponía inundar todo el auditorio, con luces de colores, incluso proponía que un bailarín representase mímicamente (!) los cambios de luz y color. El final de toda esta fantasía cromática resultó mucho más modesto que el proyecto. Con todo, la representación completa de estos proyectos tuvo lugar en el *Carnegie Hall* de Nueva York. Las luces se proyectaban sobre una serie de mallas o gasas más o menos lúcidas que formaban una caja que medía cerca de tres metros, sin que esta solución resultase satisfactoria para Scriabin que exigía dos proyecciones simultáneas de luz, una para seguir a la orquesta, y otra para subrayar la tonalidad general de algunas partes de la sinfonía, y como ésta debía durar muchos compases más, según un crítico de la audición: *"El efecto consistía en que el observador veía la luz de un tono expuesta sobre las gasas traseras y la luz de un tono diferente expuestas sobre las delanteras"*. *"El resultado final era una bella combinación de tonos que cambiaban de apariencia como la seda en los materiales para vestidos"*.

La concepción de Scriabin, como su interpretación, dieron el modelo para la pieza teatral de Kandinsky *"El Sonido Amarillo"* que como el *"Prometeo"* empezaba y acababa con el azul. Los hermanos italianos Arnaldo, Ginna y Bruno Corra que desde el año 1.911 y 1.912 experimentaban las películas abstractas pintadas a mano, pensaron que iban a inundar a

sus audiencias de luces durante la representación de sus *"Dramas Cromáticos"* mudos, pero tras decepcionantes experimentos, se dedicaron al cine. El intérprete de piano húngaro, Alexander László, no tenía una idea fija acerca de las relaciones entre sonidos específicos y colores determinados y consideraba estas relaciones cuestión de intuición. Como era habitual en la época, su obra despertó gran interés entre los psicólogos que investigaban sobre la sinestesia, pero pronto pasaron de moda. Los años 20 y 30 fueron el período de mayor auge de la música-color que acabó desapareciendo sin dejar huella. Hacia 1930 el inglés Wilfred dió numerosas audiciones de música-color, entre otras *"La secuencia Virtual nº 11"* que duraba 2 días, 12 horas y 59 minutos, así como la titulada curiosamente *"Nocturno"* opus 148, que duraba 5 años, 359 días, 19 horas, 20 minutos y 48 segundos. Más que espiritualidad, aquello sin duda era ... "un exceso". La música-color fue una forma de arte que siempre estuvo a punto de convertirse en el arte más importante del siglo XX ... pero nunca lo consiguió.

En concomitancia con cuanto antecede, se llegó a afirmar en 1901:

"Dependiendo nuestra época de las formas del pasado, se ha producido sin embargo, un tipo de pintura en que el color ha pasado a ser un estudio independiente".

Seurat, y sus amigos los puntillistas, abordaron concretamente la aparición de los colores intermedios, empleando el puntillismo, sistema con el que pretendían obtener

representaciones del color con carácter universal. En la exposición de la "*Werkbund*" que tuvo lugar en Colonia en 1.914, con bastante poca honradez científica (a pesar de estar capitaneada la exhibición por el Premio Nobel de 1.909 Ostwald), al parecerle a este que las obras de arte discrepaban de las leyes de la armonía cromática que él mismo había descubierto, no dudó en corregirlas. En 1.917 cuando comenzó a publicarse la revista *De Stijl*, Mondrian ya había demostrado que era un pintor de gran versatilidad, pasando desde la tradición paisajista semi-impressionista hasta el cubismo, el Fauvismo y una versión más moderna del puntillismo llamada *divisionismo*, en un cuaderno de apuntes de hacía 1.914 mencionaba los antagonismos de los números complementarios, los opuestos rojo (externos) y verde (interno) queriendo referirse con ello al antagonismo entre lo femenino (material) y el amarillo y el azul, representando igualmente a lo masculino, oposiciones que se percibían ya en muchas obras tempranas suyas. Al dotar a los colores de tales significaciones y llamarles *colores astrales* como opuestos a los colores reales, acabó desencantándose de ellos y, del mismo modo que los alquimistas bajo-medievales se refugiaban en los mitos cristianos para hacer más plausibles sus ideas, él se refugiaba en la teosofía. Con todo, la trilogía rojo, amarillo, azul era todavía el conjunto más aceptado como colores primarios, los primeros pintores abstractos estaban especialmente interesados en intensificar el carácter expresivo del color frente a sus puras cualidades decorativas; en la serie de "*Discos*" que Robert Delaunay pintaba en 1.913 aparecen sin embargo formas descriptivas que aludían al sol y la luna, lo que todavía demuestra que en esta época les interesaba el potencial expresivo más que el color en sí. En este largo intermedio, que abarca los años posteriores a la guerra del 1.914-1.918, se suministraron asociaciones

"Gestálticas" suficientes para desvirtuar simples relaciones sinestésicas. Decía Goethe que el color es luz turbulenta y escribió:

"La reducción a los colores primarios conduce a la interiorización visual de la materia, a una pura manifestación luminosa. La materia, lo corporal (a través de las superficies) hace que veamos la luz solar carente de color y que se tome como el color natural. El color surge tanto de la luz como de la superficie, de la materia. Este color natural es interiorización (luz) en su manifestación más superficial. Al reducir el color natural al color primario, se produce un cambio desde la manifestación superficial del color a la más espiritual".

Era este un punto de vista que no resolvía el antiguo problema de los colores acromáticos, la noción de los colores primarios en Mondrian era tan poco absoluta que eran patentes sus confusiones en este área del espectro, era capaz de describir su *"Pintura romboidal"*, hoy perdida, como ocre y gris, nada más.

La más extravagante de todas las teorías cromáticas de De Stijl, fue promovida por Van don Gerloo, de quien Mondrian escribía desde París en septiembre de 1.920:

"¡¡¡ Ha inventado todo un sistema basado en la eternidad o la unidad de los siete colores y los siete tonos!!!. Como ya sabes, utiliza los siete (vaya usted a

saber por qué), como en el arco iris. Con su intelecto belga ha creado un sistema operativo que, tal como yo lo veo, se basa en la naturaleza. No tiene ni la más remota idea de la diferencia existente entre la manera de la naturaleza y la manera del arte...".

A lo largo de todo su libro sobre la nueva imagen de la pintura y de modo muchas veces caótico, deja caer no pocas ideas sobre el color, de donde extractamos las que nos van pareciendo más coherentes:

"La pintura ha encontrado esta nueva plástica por medio de reducir en la imagen la corporeidad de las cosas a una composición de planos, los cuales dan la ilusión de estar situados en un solo plano" ... "La contemplación visual habitual no ve plano el color en la naturaleza; ve las cosas como corporeidad, como curvatura" ... "El color no se cierra por lo rectangular, sino que se le limita" ... "Así se define, por fin, en el plano rectangular el color en tercer lugar y completamente concreto" ... "Así nace, por extensión y limitación, la posición equilibrada: lo ortogonal: así se realiza la extensión sin limitación individual, no sólo por el cambio de color de los planos sino también por la relación ortogonal de la línea o del plano de color."([!!!]) ... "Así se define, por fin, en el plano rectangular el color, en tercer lugar, y completamente concreto".

Ya que la nueva imagen "realizó la vieja idea del arte que es concretar el color." No faltaron artículos de la misma Bauhaus que alegaron que:

"No hay nada más subjetivo que la reacción frente al color, basada en la naturaleza concreta de cada individuo". (¡de nuevo, una vez más, el relativismo de base fisiológica!).

Con lo que volvemos a la manifestación inicial del estudio de Mondrian según el cual el color es lo más relativo o subjetivo a que podemos referirnos en la pintura.

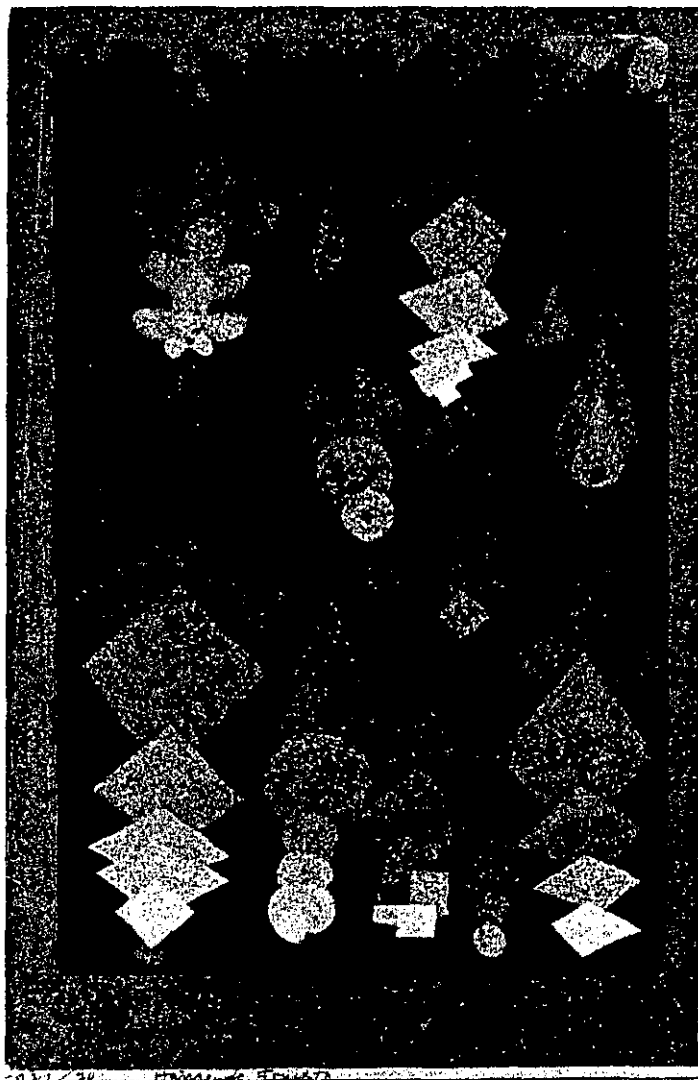


Ilustración 1 Versión en gris de múltiples colores

Al reproducir la acuarela de Paul Klee "*Fruta Colgante*" (según la **Ilustración 1**) (1.921) en "*La Interacción del color*" (1.963) se pudo ilustrar la ley según la cual niveles perceptivos iguales son el resultado de una progresión geométrica (1, 2, 4, 8, ...), más que de una progresión aritmética (1, 2, 3, 4, ...); cuarenta y tantos años después, se pudieron ver

realizados principios empíricos mantenidos respecto al color. Quizá coincidiendo con la afirmación de Albers de su desprecio por el estudio teórico de los colores.

El empirismo no fué el único recurso con el que los pintores coloristas de mediados de siglo intentaron superar y aclarar la complejidad y las contradicciones de las modernas teorías cromáticas. Lo hicieron más fácil las pinturas plásticas y acrílicas de los cincuenta, con su (relativa) baratura y su rapidez de secado.

En los Estados Unidos durante, y después, de la segunda guerra mundial, las grandes dimensiones y la inmensa elaboración de los proyectos destinados a labores propagandísticas, estimularon la experimentación con materiales industriales; también en este caso el uso de tales materiales determinó la aparición de nuevos valores estéticos.

Para empezar se ocuparon de estos trabajos muchos pintores de escenarios teatrales y es probable que esa experiencia fomentara su gusto por los pigmentos brillantes, desempeñando a la vez un papel crucial en la comprensión de la propia pintura. También en Europa se llegaron a valorar durante la posguerra, las virtudes de este tipo de pintura. En el contexto minimalista de los años 60 se usaron estos mismos materiales que se emplean tanto de un modo industrial como incluso por parte de los pintores expresionistas abstractos. Llegaron a utilizarse magistralmente, pinturas comerciales e incluso esmaltes metálicos o metalizados.

Puede que esto sea todo lo que podemos esperar por el momento, entre la fragmentación de las prácticas culturales y académicas que cubren el final del siglo XX. Llegamos a sorprender que un distinguido investigador sobre el color W. D. Wright tras una larga carrera de investigaciones con los materiales tradicionales sobre la discriminación cromática y la colorimetría sólo haya reconocido tardíamente que:

"el negro tiene un valor psicológico positivo y que en ningún caso se percibe simplemente como ausencia de luz".

El esfuerzo por comprender la naturaleza del color, ha abierto el camino también para el estudio de la configuración de nuestro entorno acromático, incluyendo el tradicional problema de la luz y el color.

La evolución de las formas estéticas

Aplicando al análisis del Renacimiento los mismos parámetros que aplicamos al arte de hoy, se debe hacer una pregunta: ¿qué era lo moderno para el hombre renacentista?. Lo primero que hemos de explicarnos es que la palabra **Renacimiento** se ha utilizado para designar un período histórico tan complejo, amplio y diverso como el abarcado entre los albores de la historia moderna de Europa, entre 1.300 y 1.600, por ejemplo, período que, por su diversidad misma es difícil de unificar conceptualmente, tanto más cuanto que en ella transcurren las revoluciones científicas que empiezan con Copérnico y Galileo. Si decimos que el Renacimiento, en el sentido original, empezó con la curiosidad por el mundo antiguo, se impone precisar a qué momento histórico y a qué lugar nos estamos refiriendo, ya que por ejemplo semejante fenómeno se dio en Italia un siglo antes que en el resto de Europa y que incluso ya formalizado el movimiento continuó manteniendo características propias en el Norte de Europa con relación a Francia o Escocia, por mencionar lugares alejados entre sí. El tratadista del arte Erwin Panofsky reconoció que son muchos los vínculos que unen el Renacimiento con la Edad Media, sin que ello signifique que tal continuidad implique identidad. Hay una diferencia crucial entre la manera en que el mundo antiguo es estudiado en los primeros siglos de la Edad Media y la manera con que Italia sintió y vio la antigüedad en los siglos XIV y XV. En realidad fueron los italianos quienes elaboraron la idea de un "Renacimiento de la antigüedad clásica" y quienes inventaron el término "Edad Media" para

subrayar el vacío que les separaba del Mundo Antiguo. No renegar del pasado no significaba en ningún momento que dicha continuidad iba a ser identidad. El redescubrimiento del mundo antiguo liberaba nuevas energías y estimulaba la imaginación hacia otras formas de arte y de vida, además de recuperar y restaurar valores del pasado que se habían ido distorsionando. El mismo Petrarca, decía de la escolástica (en su "*De remediis*") que aún cuando estos, los escolásticos, estuvieran dispuestos a decirle cosas "*no contribuirían en nada a enriquecer su vida*" apuntando con ello la idea de un vitalismo renacentista del todo nuevo. A medida que el mundo antiguo se iba reconstruyendo en sus imaginaciones, se les aparecía no sólo como un modelo para la retórica, la literatura, las artes de la pintura, la escultura o la arquitectura, sino también para el arte mas importante, el de vivir. Es más, les iba dictando las líneas maestras de lo que sería el ideal renacentista, *l'uomo universale*.

En "*La cultura del Renacimiento en Italia*", Burchardt traza los rasgos de una sociedad segura de sí misma, competitiva, ansiosa de logros, de inmortalidad y fama. Aún cuando el hecho de que el pensamiento del Renacimiento fuese más antropocéntrico que el medieval - de suyo teocéntrico - no significaba necesariamente que estuviese menos saturado de sentido religioso ... entendido a la manera renacentista, claro (la gran paradoja renacentista: Lutero y su gran debelador, Iñigo de Loyola, fundador de la compañía de Jesús, coincidían en la opinión de la importancia de la enseñanza y en el valor que concedían a la formación clásica).

El tema central del humanismo renacentista era la potencialidad de la persona humana, su poder creador. André Chastel describe el arte Renacentista italiano como una gigantesca empresa de pseudomorfosis cultural, en la que con el esfuerzo *"por redescubrir la antigüedad, crearon algo diferente"*. Paralelamente, Burkhardt caracterizaba al Renacimiento italiano como *"el descubrimiento del Mundo y del Hombre"*. Ejemplo señero de esto es el caso de Leonardo da Vinci a quien Kenneth Clark ha llamado *"el hombre de curiosidad más incansable en la historia"*.

Ya en el Renacimiento, en el Siglo XVI, se planteó la necesidad de superar el quebranto del optimismo - o hedonismo - inicial, que llevó igualmente a caer en un pesimismo radical, recordemos los terroríficos cuadros y composiciones poéticas, glosando los Triunfos de la Muerte, Brueghel en cabeza, actualizando el elemento trágico de la vida ya anticipado por Maquiavelo, que murió en el año 1.527, y que en el arte español recogió tan bien el marqués de Santillana, ejemplar consumado del cortesano renacentista.

Este elemento trágico fue el que evolucionando a través de Montaigne, Voltaire, Montesquieu, Diderot, Rousseau et al., vino a dar en los filósofos dieciochescos de la ilustración, más estudiados actualmente como un círculo abierto de críticos culturales de difícil consideración teórica común, producto de una sociedad cosmopolita, lo que explica su fácil aclimatación a distintas sociedades de la época (*afrancesados* los hubo en muchas latitudes). El siglo y medio que precedió a la ilustración fue el de liquidación de ambos mundos, el europeo

medieval en general y el Renacentista, primero italianizante y luego afrancesado. Sin embargo, parece una extrapolación excesiva el identificar absolutamente a la ilustración con la Edad de la Razón: nada hubiese sorprendido a Hume o Diderot la teoría de Rousseau de que era posible obtener de las emociones, de los sentimientos, lecciones de experiencia, conocimiento de verdades que la razón solamente no podría alcanzar (¿no decía el mismo Montaigne que "*le cœur a des raisons que la raison ignore*"?). Después de mediados del siglo XVIII, el mismo Rousseau incitaba a una resurrección de lo emocional, como dato consecuente de uno de los corolarios o artículos de fe de la misma Ilustración: la creencia en la libertad, llegando a decir en sus "*Confesiones*":

"Siento mi corazón y entiendo al hombre". (J.J. Rousseau, Oeuvres Complètes, ed. de la Pléiade, 4 Vols, París, 1.959)

Un quiebro notable fue el dado por Francis Bacon mediante su "*Novum Organon*", al admitir que la vía real para acometer la gran empresa del conocimiento era la de la observación y la experimentación, añadiendo además los principios básicos para transitar por ambos caminos, o por uno y otro camino, sin riesgo de incoherencia.

Es difícil que encontremos entre los Renacentistas una visión totalmente pesimista del mundo; no así entre "les philosophes" ya del XVIII, porque la infraestructura en los países católicos todavía permanecía vigente (no olvidemos que el año 1.685 fue el de la

expulsión de los hugonotes de Francia) y este fue el momento a partir del cual empezaron a esbozarse planes educativos orientados a crear la idea de un Ser Supremo divergente del de la mentalidad católica. Fue el gran esfuerzo cultural de la *"Encyclopédie"*, incorporando por primera vez los logros técnicos a los planes de enseñanza (¡la enciclopedia contaba con doce volúmenes de láminas que acompañaban a los diecisiete volúmenes de texto¡, ¡Poco saben los escolares de nuestro siglo XX a quien deben la aparición de los libros de texto "profusamente ilustrados"!¡). "Les philosophes" de la Ilustración intentaban por medio de la cultura el cambio de la sociedad, aunque fuera sacrificando el razonamiento abstracto, difícilmente ilustrable con láminas. Reacción previsible ante estos planes excesivamente ambiciosos fue la aparición de las regalfas tipo Port Royal, pero todo esto es ya otro cantar, y por el momento hemos de dejar los razonamientos éticos en beneficio de los puramente estéticos que tratamos de concretar. Toda la segunda fase de la Ilustración parecía incitar hacia una resurrección de lo emocional, un culto de la sensibilidad, apartando enfadosamente la razón crítica, compleja y confusa. Resultado: tres libros a poner en el pórtico del Romanticismo, el primero *"La Nouvelle Héloïse"*, novela sentimental; el segundo *"El Emile"*, tratado de educación y el tercero *"El Contrato social"*, tratado del bien común sustituyendo a la trascendencia, entierro de la razón para dejar paso a una soberana "voluntad general". Fecha de los tres libros: 1.761 y 1.762, autor: J.J. Rousseau. Lo que vino después: el **Romanticismo**. Este modo de explicar la evolución histórica es más acorde con los grandes *trancos* que podemos seguir en la historia, "a posteriori", ahorrándonos circunstanciadas especulaciones que a veces confunden sin llevar a grandes cosas.

En las Artes la Ilustración coincide, en su etapa final, con el frágil, cortesano, artificial encanto del rococó. Una de las características del Rococó es su coincidencia temporal con la vida de Alexander Gottlieb Baumgarten, fundador de la "estética" como disciplina académica, y eso en los años cruciales de 1.750, que antes hemos señalado como fundamentales para estudiar toda la evolución posterior, tanto de la artes como del pensamiento. Antes de enfrentarnos con el romanticismo hagamos un intermedio para situar convenientemente el *Neo-clasicismo*, al que no es legítimo considerar como un mero epifenómeno del barroco o del rococó, o sólo como un posible enterrador de ambos. Esta posición es más comprensible cuando se aborda desde las coordenadas centroeuropeas, pero es gratuita mirando desde la nuestra: no en vano el neo-clasicismo se ha tomado frecuentemente como una manifestación hegemónica de la cultura francesa.

El Romanticismo no presenta en todas partes el mismo contenido, ni doctrinal ni estilísticamente hablando. Esta diversificación ha llegado a hacer decir a un tratadista, que no se puede hablar responsablemente de un romanticismo literario español, afirmación que no compartimos, prefiriendo apoyarnos en numerosos estudios firmados por autorizados historiadores que opinan explícitamente lo contrario. *Guillermo Díaz-Plaja*, en su libro sobre *"La Introducción al Estudio del Romanticismo Español"*, da un esquema de las distintas influencias europeas, en función de los contactos que pueden ser localizables, en diferentes partes de España. Por ejemplo: la zona andaluza, tradicionalmente ligada a Inglaterra por

familias, cultura, negocios (el de los vinos), formación (era normal mandar a los hijos a estudiar a Inglaterra), no es de extrañar que aportara a España las influencias inglesas.

"Quel brusque passage! La hiérarchie, la discipline l'ordre que l'autorité se charge d'assurer, les dogmes qui règlent fermement la vie: voilà ce qui aimaient les hommes du dixseptième siècle. Les contraintes, l'autorité, les dogmes; voilà ce que detestent les hommes du dixhuitième siècle, leurs successeurs immédiats. Les premiers sont chrétiens, et les autres anti-chrétiens; les premiers croient au droit divin et les autres au droit naturel; les premiers vivent à l'aise dans une société qui se divise en classes inégales: les secondes ne rêvent que l'égalité. Certes les fils chicanent volontiers les pères, s'imaginant qu'ils vont refaire un monde qui n'attendait qu'eux pour devenir meilleur: mais les remous qui agitent les générations successives ne suffisent pas à expliquer un changement si rapide et si décisif. La majorité des français pensent comme Voltaire: c'est une révolution".

Traducido al castellano:

"¡Qué paso más brusco!, la jerarquía, la disciplina, el orden que las autoridades mantienen, los dogmas que regulan firmemente la vida: he aquí lo que gustaba a los hombres del siglo XVII. Las presiones, la autoridad, los

dogmas, he aquí lo que detestaban los hombres del siglo XVIII, sus sucesores inmediatos, los primeros son cristianos, los otros ateos; los primeros creen en el derecho divino; los otros en el derecho natural; los primeros viven cómodos en una sociedad que se organiza en clases desiguales; los segundos no hacen mas que soñar con la igualdad. Ciertamente que los hijos bromean con sus padres, imaginándose que van a crear un mundo que les esperaba a ellos para ser mejor, pero las revueltas sucesivas que agitan esas generaciones no son bastantes para explicar un cambio tan rápido y decisivo. La mayoría de los franceses piensan, como Voltaire: he aquí la revolución".

G. Roth, en "*À propos de l'épithète romantique*", denuncia haber encontrado el vocablo ya a mediados del siglo XVIII, en los escritos de un viajero inglés, Borwell, que describía la isla de Córcega. Al parecer, fue la palabra adoptada pronto en la forma francesa "romanesque" y luego "romantique". Cita G. Díaz Plaja sucesivas apariciones de la palabra, unas de 1.814, para "romancesco", otra de 1.818 para "romanesco", debida ambos a citas de Allison Peers, hasta que el mismo escritor, siguiendo un estudio de Luigi Monteggia aparecido en 1.823, intenta la siguiente explicación:

"La lengua romanza, (que es la que se hablaba en Europa mientras se iba perdiendo el uso de la latina y formándose las modernas) fue la que dio nombre a las poesías que se llamaron románticas". (Citamos sin más

comprobación del libro de Díaz Plaja, que a su vez hace constar la procedencia del Boletín de la Biblioteca Menéndez y Pelayo, *Revue Hispanique* y *El Europeo* de 1.823, haciendo constar nuestro escepticismo ante un origen tan poco discutido. Estas cosas suelen ser más complejas o menos facilonas).

Y aun añade Díaz Plaja:

"Explicación que, aun siendo oscura de precisiones, nos sirve para establecer la relación que se establece (sic en la edición de 1.936) desde un principio, entre lo romántico y lo medieval".

Pero no todas las definiciones que intentaban captar lo esencial del romanticismo partían de tan lejos ... A veces ensayaban la manera de hallar nuevas rutas a la fantasía. Por ejemplo, en *"Les revues littéraires en Espagne pendant la première moitié du XIX me siècle"*, artículo debido a Le Gentil, 25 octubre 1.834, se lee:

"Entretenir la imagination, surprendre-la y commover profondamente el corazón por otro medio que los hasta ahora empleados, es a nuestro modo de ver, la definición más exacta de nuestro género naciente".

En Larra, el romanticismo tiene ya plenamente este valor:

"Libertad en literatura, como en las Artes, como en la industria, como en el comercio, como en la conciencia. He aquí la divisa de la época ...". (Mariano José de Larra, *Artículos* pág. 434, Barcelona, 1.866)

Las fuentes donde se beben los nuevos conceptos son ya otras. El Romanticismo parece orientarse hacia Victor Hugo, para quien *"le romantisme n'est que le liberalisme en littérature"* (prólogo al *Cromwell*).

Para Donoso Cortés, cada época es un todo expresivo y peculiar:

"El Clasicismo ha sido fruto de las sociedades antiguas, y el Romanticismo, de las modernas ... Son dos escuelas legítimas porque están fundadas en hechos irrecusables ... Es necesario contemplar el Clasicismo en Homero y el Romanticismo en Dante".

Para Donoso Cortés, Clasicismo y Romanticismo se complementan. El ideal artístico, sería una fórmula que hiciera posible la fusión de ambas ideologías. Finalmente Alberto Lista, en sus *"Lecciones de literatura española"*, profesadas en el Ateneo de Madrid, resume:

"Sólo hay un sentido en el cual las palabras clásico y romántico tengan para nosotros una diferencia verdadera y útil de conocer y de observar, y es entendiendo por literatura clásica la de la antigüedad griega y romana, y por literatura romántica la de la Europa de los siglos medios". (Alberto Lista, Lecciones de literatura española, Ed. José Cuesta, 1.853, vol. I, págs. V-VI)

Para el Marqués de Valmar, el límite moral del siglo XVIII es la invasión napoleónica de 1.808. En España la invasión francesa produjo un sentimiento profundo en la vida del pueblo español y en el carácter peculiar de su antigua civilización. Para Menéndez y Pelayo, en cambio, la fecha de ingreso en el siglo XIX es muy posterior, no comienza hasta 1.834 (*"La Ciencia Española"*, Vol. III, pág. 1.300). Y tras todos estos "dime y te diré", tercia Guillermo Díaz-Plaja como sigue:

"He aquí lo que únicamente puede afirmarse a la luz de nuestros conocimientos actuales: o el Romanticismo es una constante de la historia de la cultura, y en este caso debemos buscar su influencia visible o subterránea a lo largo de todos los siglos, o bien es un fenómeno específico de determinado periodo; entonces deberemos advertir en él una larga época de preparación que, sin exagerar, podemos señalar por todo el siglo XVIII, una época de florecimiento que es mucho más breve de lo que se cree en general y un

período de liquidación que se inicia a mediados del siglo XIX y que dura, con el fin de siglo, hasta 1.914".

Esta última parece ser la tesis cara a Menéndez y Pelayo, que a decir de Díaz-Plaja "intuyó" la inicial bifurcación del romanticismo español cuando dice:

*"En su dominio breve y turbulento se divide aquella escuela (si tal puede llamarse) en dos bandos completamente distintos: el romanticismo **histórico nacional**, del que fue cabeza el Duque de Rivas, y el romanticismo **subjetivo o byroniano**, que muchos llaman **filosófico**, cuyo corifeo fue Espronceda".*

(Menéndez y Pelayo, *Horacio en España*, biblioteca de autores cristianos, Vol.

II pág. 202, 1.885)

Para tratadistas posteriores en general, el área del romanticismo español está dividida en dos campos: el tradicionalista, presidido por Walter Scott, y el revolucionario, dirigido por Lord Byron. Díaz-Plaja en función de las vías de penetración de las nuevas tendencias, señala una corriente francesa, vía Barcelona y Valencia, materializadas en las doce traducciones de Chateaubriand editadas en Barcelona, (este autor va a representar, en España, el ideal prerromántico, el espíritu religioso y moral, las concepciones cosmopolitas rectas, de Europa; casi la antítesis de Víctor Hugo y Byron y otros muchos escritores de la época, quizá

más conocidos pero no tan apreciados por su marcado carácter anticlerical) y otros tantos en Valencia, unidos a las que se hicieron de Walter Scott. En un periódico de 1.841 puede leerse:

"Walter Scott y Chateaubriand no pasarán jamás. El genio de Chateaubriand es lo bello y lo sublime ... El genio de Victor Hugo es lo feo y lo horrible ...".
(*La Civilización*, III, 1.841)

Y en otro de Barcelona, de 1.847:

"Por entre todos los escritores de este siglo sobresale, por sus gigantes proporciones, M. de Chateaubriand, y no hay uno solo que pueda disputarle la palma del saber ni del bien decir". (Revista Barcelona pág 357, 1.847)

Al estudiar el romanticismo que penetra por vía andaluza, nota Peers que *"no se publican en Sevilla, como en Barcelona y Valencia las traducciones de Scott y Byron"* y para dar cuenta del fervor estético romántico de los andaluces cita Peers, un fragmento de un periódico romántico llamado *"El Cisne"*, muy interesante a pesar de su brevedad, en el que colaboran el Duque de Rivas, Gertrudis Gómez de Avellaneda y Amador de los Ríos. Pues bien: en el primer número de esta revista ha escrito su director, Francisco Rodríguez Zapata, a guisa de manifiesto, lo que sigue:

"Este y no otro es el carácter de la poesía de nuestro siglo. Llámese o no Romanticismo, su denominación poco importa. Sentimental y filosófica por necesidad, se insinúa en el corazón más bien que en los oídos. Por eso tanto nos sorprenden y entusiasman las sublimes creaciones de Victor Hugo y Delavigne, los cantos religiosos de Lamartine y la voz aterradora de Dumas al desarrollar el cuadro de las grandes pasiones. Por eso repetimos con lágrimas el nombre del malhadado Byron. Y por eso también hemos tributado el homenaje de nuestra admiración y las alabanzas a los nuevos bardos españoles que han cantado en el silencio de la noche, sobre las humeantes ruinas de su patria o sobre las tumbas de los sabios. Sus nombres están ya grabados con caracteres de fuego en el libro de la inmortalidad y consiguieron una corona que no marchitan los siglos". (Allison Peers, op. cit. 1.880)

El estudio del Romanticismo español, tan claramente trazado a partir de las vías de penetración, tiene sin embargo en su contra el hecho de haber sido emprendido sobre todo desde un punto de vista eminentemente literario, dando de lado al hecho, de todo punto revelador y digno de ser tenido en cuenta, de que ambos romanticismos presentan sendos programas políticos cuyas consecuencias no habían sido discriminadas de modo adecuado, en lo que se refiere a la plástica, la pintura de género principalmente. E ideológicamente, aquí es donde podemos dar un papel destacado como tratadista del Romanticismo español a Vicente

Llorens, amén de no pocos estudiosos catalanes, que formaron parte de la Renaixença (por esta razón y aun cuando hemos dedicado gran extensión al estudio del romanticismo español, vamos a pormenorizar las fuentes catalanas, toda vez que si luego vamos a referirnos a "Els quatre gats" o al "Dau al set" o cualquier otro colectivo de relevancia entre los modernos, bueno será coordinarlos convenientemente con sus antecedentes romántico-catalanes, por los que diríamos que existen "in generatione sua" (desgraciadamente pocas veces se utilizan estas ocasiones para ahondar en fenómenos que incluyen razones de orden periférico, no sólo nacional, que nos limitamos en el mejor de los casos a "celebrar", pero no a "aprender").

El *Nuevo Clasicismo* tenía grandes diferencias con el neoclasicismo, más neobarroco. Entre los tópicos frecuentes hay el de definir el romanticismo como antítesis del neoclasicismo, por el hecho de ser su antecesor cronológico. Si partimos de ello, en su dimensión puramente temporal, la relación es totalmente epilógica, y su sucesión más o menos tangencial; pero ideológicamente vale la pena remontarse más lejos, a los contenidos profundos de la ilustración, considerando al romanticismo como la superestructura de toda una ideología histórica, que luce sus incidencias durante todo el siglo XIX e incluso penetra en nuestro siglo, que es lo que hace tan perentorio el romanticismo a la hora de ser estudiado. En consecuencia, el pensamiento ilustrado asiste, por derecho propio, a los primeros balbuceos de la Estética como ciencia independiente, dentro de los estudios filosóficos. Tanto en Francia ("*Ensayo sobre la belleza*" - 1.741 - del padre André, "*Reflexiones críticas sobre la poesía y la pintura*" - 1.719 - del Abate Dubos), como en la propia Alemania tras Baumgarten, Mendelsohn, Meier,

y Lessing, y por supuesto en Inglaterra, (de la mano de Hume "*La norma del gusto*" - 1.757- y Burke "*Indagación filosófica sobre el origen de nuestras ideas acerca de lo sublime y lo bello*" - 1.756) significan, en plena ilustración, el estudio de la Estética como disciplina autónoma. Podemos establecer estos inicios pues, en el empirismo inglés cuya base metodológica consistió en la búsqueda de los datos del conocimiento a través de la experiencia mientras que franceses, ingleses, italianos (y españoles) lo hacen en la razón. Puede decirse que el romanticismo tiene como punto de partida la recuperación del Yo iniciado en el Renacimiento y recuperada durante la ilustración. Las fluctuaciones de este pensamiento llegan hasta bien entrado el último tercio del siglo XIX. Los valores característicos del pensamiento romántico son asumidos tras una adaptación. El genio, el héroe, generalmente convertido en símbolo del nacionalismo, el gusto por lo individual, en general valores estéticos como la belleza ideal, lo sublime, la imaginación, lo fantástico, lo pintoresco son otras tantas razones de los valores estéticos románticos. Junto a ellos se muestran los valores ya anticipados en la Ilustración: la pedagogía, el nacionalismo en su vertiente de recuperación de la historia, la libertad, etc ... El Romanticismo considerado en sentido amplio verifica las alternativas ideológicas de la burguesía durante la primera mitad del siglo XIX, de modo tal que puede hablarse de un Romanticismo liberal que va unido a la defensa del liberalismo político. Pero también puede considerarse Romántica la alternativa "restauracionista", es decir el movimiento añorante del antiguo régimen.

Junto a la consideración del Romanticismo como fenómeno civilizador característico de un período de la historia occidental, existe también un uso general del Romanticismo ecléctico: una cosa es el Romanticismo como constante histórica y otra cosa es la transformación de esa ley histórica en una actualidad práctica. Vico, a comienzos del siglo XVIII, inició el ataque a las concepciones historiográficas cartesianas junto a los ingleses Locke, Hume, y Berkeley a la Ilustración. Pero el mismo Vico fue el primero que abrió camino a las interpretaciones históricas basadas en los ciclos. Vico piensa que a cada período heroico le sigue un período clásico y a este una decadencia o estado de barbarie. Durante el siglo XIX, los adelantos geográficos y antropológicos, relegaron a un segundo plano los ciclos históricos pero estos vuelven a surgir con fuerza de la mano de O. Spengler (en su conocida obra "*La decadencia de Occidente*") y en especial con su continuador Toynbee. Aunque centrándonos en la historiografía artística, estos autores nos remiten a E. Wölfflin, su determinación del estilo como unidad formal de cada período hacen que para él, el Romanticismo se una, desde el punto de vista formal, con el Barroco. El resurgimiento del ciclo Barroco y su fusión con el Romanticismo del siglo XIX según el mismo autor, es nada mas que aparente, un posible paralelismo superficial ya que en realidad el espíritu romántico tiene que ver más con el humanismo medieval que con el género barroco (a pesar de Arcimboldo).

Eugenio D'Ors, que admite también las constantes históricas, refiriéndose al Barroco, añade:

*"La cultura tal como se expresa en el Barroco reproduce solamente su idioma natural, aquel por cuyo medio imita los procedimientos de la naturaleza, creando una distinción normal que es la del **Barocchus romanticus** y a partir de él el **barocchus tridentinus**".*

Estas comparaciones enlazan con la concepción evolucionista de H. Focillon para quien el Barroco representa siempre el momento final de un estilo, y de todos los estilos. Según esta interpretación, la afinidad entre la cultura romántica y la barroca sería mayor que entre el Romanticismo Decimonónico y el Neoclasicismo porque en realidad el Romanticismo pertenecería al Barroco como constante histórica de comienzos del siglo XIX. Dentro de las interpretaciones del Romanticismo como constante histórica se deben considerar como variables las relaciones de dicha constante con determinadas zonas geográficas y por lo tanto con naciones determinadas. Defensora de este criterio fue Madame de Stäel, calificando a Alemania de país (¿perpetuamente?) romántico, llevándole incluso a la clasificación diferencial de las gentes en Germanos, Mediterráneos y Eslavos. El rigor de esta clasificación, puesta al extremo, vimos cómo conducía a resultados siniestros en nuestro propio siglo, a la decisión final nazi, por ejemplo. España, a pesar de ser un país mediterráneo, se considera igualmente un país romántico, pero en nuestro siglo fue el autor del primer estudio en profundidad del Romanticismo literario español, E. Allison Peers, quien identificó definitivamente España y Romanticismo:

*"Para nosotros la tendencia romántica del carácter español se manifiesta en todas las épocas de su literatura y sobre todo en el siglo de oro, periodo de máxima conciencia de si misma y del mayor triunfo de su arte". (Con ello se recogía la tradición ochocentista que había mantenido repetidamente esta misma teoría. Javier Hernando, *El pensamiento Romántico y el Arte en España*, Ensayos arte cátedra, edición 1.995)*

Sin embargo el Romanticismo suele aparecer como contrapuesto especialmente al Clasicismo, todo lo que no es Clásico es Romántico o Barroco o Anticlásico o tiende hacia el Manierismo, etc ... En términos generales, lo Anticlásico es el desorden, la imperfección y desde el Romanticismo Decimonónico, también la libertad. Los fenómenos espirituales aparecen en esta interpretación desconectados de la infraestructura económica, recurriéndose a lugares comunes como las peculiaridades nacionales, o los fenómenos cíclicos (¿trancos?) o a nivel más general presentando los valores morales, culturales e ideológicos más como formas transcendentales que como justificación de un poder económico.

Si bien es difícil alcanzar un mínimo de ideas concretas sobre el concepto de Romanticismo en cualquier país, no lo es menos cuando se trata de circunscribir el Romanticismo a España. No es extraño chocar con esas dificultades si se tiene en cuenta que la mayor parte de las investigaciones acerca del Romanticismo corresponden al campo de la literatura.

Refiriéndonos al trabajo de Alison Peers, este al entender que el Romanticismo era consustancial con España estaba afirmando que el Romanticismo Decimonónico no lo habíamos importado sino que era autóctono, que era en fin una constante antropológica que sólo a causa de modas impuestas había desaparecido temporalmente. Sin embargo, junto a esta persistencia del Romanticismo como constante histórica, hay que situar la "Rebelión Romántica", aunque esta rebelión poco tenga que ver con lo ideológico; "Renacimiento" y "Rebelión romántica" son equivalentes a "Renacimiento" y "Rebelión Literaria", aunque ésta aparezca anclada en los Nacionalismos. Sin influencias extranjeras el Romanticismo español hubiese existido igualmente.

No faltan autores que mantienen justamente lo contrario, siendo el primero E. King. Según él no existe un auténtico romanticismo en España, toda vez que la verdadera batalla romántica fue una batalla contra la razón, concepto, según Sarailh del todo extraño a la mentalidad española, pues en ella nunca llegó a alcanzar un papel predominante y mal podría haberse dado contra ella una batalla señalada. Frente a él, Russell P. Sebold ha ofrecido juicios ponderados. Según sus tesis, partiendo del concepto de romanticismo, considerado por Américo Castro como una metafísica sentimental que parte de una concepción panteísta del universo cuyo centro es el "yo", encuentra que ello nace bajo la influencia de las filosofías (intuitiva, de Francis Bacon, empirista, de Newton, epistemológica, de Locke y Condillac), y remata negando la supuesta ruptura con la Ilustración, alegando - en contra de King y de Peers - que el manejo anti-ilustración de la literatura del Siglo de Oro español había sido ya utilizada

en la polémica de Böhl de Faber, demostrando las vinculaciones directas entre los románticos y los neoclásicos en su anti-barroquismo. En estos autores prerrománticos ya se ve a este - el romanticismo - como algo más complejo que una literatura opuesta a una norma, tanto literaria como política, o económica.

Haciendo historia del movimiento romántico, nos referiremos a las distintas etapas, en diferentes regiones. La "primera gran discusión" que tuvo lugar en los ambientes literarios fue la de Nicolás Böhl de Faber y José Joaquín de Mora llamada a título general la *"querella calderoniana"*. Böhl de Faber era alemán de nacimiento, aunque residía en Cádiz, donde su padre había establecido un negocio y el hijo era buen conocedor de las doctrinas alemanas de la época, sobre todo las de Schlegel, una de cuyas obras llegó a traducir y publicar en el periódico local *"El Mercurio Gaditano"* en 1.814. El artículo, siguiendo las teorías de Schlegel, hacía un repaso de la historia del teatro desde la antigüedad; criticaba las posiciones aristotélicas que dominaban el teatro del S. XVIII, valorando por oposición el teatro de Calderón y el de Shakespeare. El teatro de estos últimos podía tomarse como "paradigma" del teatro "romancesco", orgánico, innato, espontáneo, en contra de lo clásico, artificioso, falso y antiguo. España e Inglaterra pertenecen al primer grupo; Francia al segundo.

La réplica de José Joaquín de Mora, fue más tarde secundada por D. Antonio Alcalá Galiano, ambos sin embargo liberales de pro, lo mismo que Francisco M^a Tubino; y con este primer episodio se confirma el hecho de que lo "romancesco", digamos "los románticos de

1ª generación", habían sido neoclásicos buena parte de sus vidas. De esta manera, los valores espirituales del pasado español se convierten en los del romanticismo, es decir, en la vertiente más retrógrada del romanticismo español. Contado así sin entrar en detalles, parece una equivocación.

La creación de la revista *"El Europeo"* en 1.823, en Barcelona, es el segundo episodio del Romanticismo español. Mientras, Mora y Alcalá-Galiano se convertían al romanticismo de la mano de Blanco White. El tal Blanco White, nacido en Sevilla, y corresponsal de algunos periódicos ingleses, es uno de los casos de idioma aprendido - y no materno - más digno de referencia entre los casos de idioma no de nacimiento y reconocido como muy buen escritor en inglés por parte de autoridades tan relevantes como la Universidad de Oxford. Su soneto *"Mysterious night"* es ejemplar según mantiene la historia de la literatura Española, (de Hurtado y González - pág 811) del cual hay varias traducciones, siendo la más celebrada la del sudamericano Don Rafael Pombo que empieza así:

*"Al ver la noche Adán, por vez primera,
que iba borrando y apagando el mundo,
creyó que al par del astro moribundo
la Creación agonizaba entera".*

Por el carácter de esta traducción, con su correspondiente dosis de oscuridad y negrura, no es difícil concluir su naturaleza romántica, no conocemos el soneto completo y se cita según el texto de literatura indicado, sin comprobación verificada con el original.

Al margen de esta obra escrita en inglés, la misma historia de la literatura afirma que todos los sucesos de finales del siglo XVIII español podrían reconstruirse utilizando las *"Letters From Spain"*, de Blanco White y los dibujos de Goya.

El período siguiente a la aparición de *"El Europeo"* fue el gran momento de la prensa periódica realizada con vistas al Romanticismo (por consiguiente, el gran momento de la prensa romántica): de aquella época son *"El Artista"*, y ya que el final del absolutismo propiciaba la libertad de expresión no es de extrañar que a *"El Artista"* (1.836) siguieran *"No me olvides"* (1.837), *"El Liceo artístico y Literario"* (1.838), *"El alba"* (1.838-1.839), *"El Panorama"* (1.838-1.841), *"El arpa del Creyente"* (1.842), etc ... Como se puede ver, todos ellos posteriores a 1.835 año en que la libertad de expresión, entonces llamada ***Libertad de Imprenta***, permitía esas heterodoxias frente al conservadurismo de Böhl de Faber, bueno será decir que este era el padre de Fernán Caballero, y que todos ellos propiciaron una suerte de subasta de "a ver quién dá más" que hizo posible posteriormente la aparición de la Renaixença catalana, así como los primeros pasos del separatismo catalán, de la mano de "los apostols i educadors de la moderna Catalunya" en palabras de Rubió i Lluch, y mientras *"El Vapor"*, otra de las publicaciones, recién nacida, no mencionada antes, acogía la *"Oda a la patria"*, de

Aribau, no faltaban otros que publicaban la *"Oda a la libertad"* o el *"Himno patriótico al pueblo"*. La confrontación "clásicos" frente a "románticos" no volverá a ser lo violenta que podía pensarse, no olvidemos que estamos rondando el *"Abrazo de Vergara"* (1.839) y todo su pasotismo, y que ya se llamaba al clasicismo, "clasiquismo", término definido por E(uenio) de O(choa) cono sigue:

"¿Admirador de los autores clásicos?. No, porque esta definición convendría igualmente a los llamados románticos ..., lo que quiere decir "clasiquista" es, traducido al lenguaje vulgar, rutinero, hombre para quien ya todo está dicho y hecho, o por mejor decir, lo estaba ya en tiempos de Aristóteles".

Los "clasiquistas" son, por tanto, los imitadores, mientras que los verdaderos clásicos nunca lo fueron. La posición romántica del mismo Alcalá-Galiano no es tan anticlasicista como pudiera pensarse, postula ante todo la búsqueda de la perfección. Desde su perspectiva ideológica moderada se muestra más cercano al modelo inglés que al francés, acusa incluso a estos de no ser los románticos por excelencia como solía atribuírseles, sino los anticlásicos radicales, y sigue patrocinando desatadamente la idea del "buen gusto". De la antigua discusión va quedando sólo el eclecticismo. Todas y cada una de las manifestaciones de la crítica romántica española, conducen a la conclusión de que el romanticismo español acaba siendo ecléctico. Como tal debe contener necesariamente las siguientes condiciones; primera, buscar objetivamente el análisis de otras posiciones, debe ser conciliador; segunda, debe ser

tolerante: acceder a la propia verdad así como a las de las otras doctrinas; tercera, controlar las posibles veleidades revolucionarias, o simplemente rupturistas. Esas tres condiciones son tan consustanciales con el "seny" catalán, que aclaran suficientemente muchos datos posteriores. Explicación aparte merecen los períodos más exaltados en los que se utilizó lo que llama Merchan Fiz la "estética como mediación", es decir, diciéndolo un poco brutalmente, no sabemos hasta qué punto interpreto correctamente a Merchán, pero curándonos en salud lo hacemos: s. e. u o., "la estética como pararrayos".

Ya se estudiaban las mismas nociones eclécticas en función del neoclasicismo, que no pasaba de ser la misma repetición de las leyes clásicas pero sin afán rupturista ni búsqueda de lo nuevo, recurriendo más "a lo razonable" que a "la libertad", quizá sea esto lo que hace tan tedioso a Moratín, por mencionar a un autor teatral de la época, más relator de costumbres de su tiempo que postulador de cambios deseables dentro de una sociedad futura. Incluso el eclecticismo y el historicismo de la época son como un redescubrimiento del potencial estético de los tiempos, que anticipan un correctivo íntimo de la conciencia moderna, construida en torno a la ilustración, el universalismo y la racionalidad (p.e. estúdiase concienzudamente *"El sí de las niñas"*).

Así vistos el neoclasicismo y el romanticismo, aún queda por referirnos, siquiera sea de pasada, a las grandes reformas del *Expresionismo*, sin que este quede circunscrito al expresionismo alemán y centroeuropeo, sino que por el contrario se le considera

formalmente como un conjunto de fenómenos socio-culturales en los que España también participa.

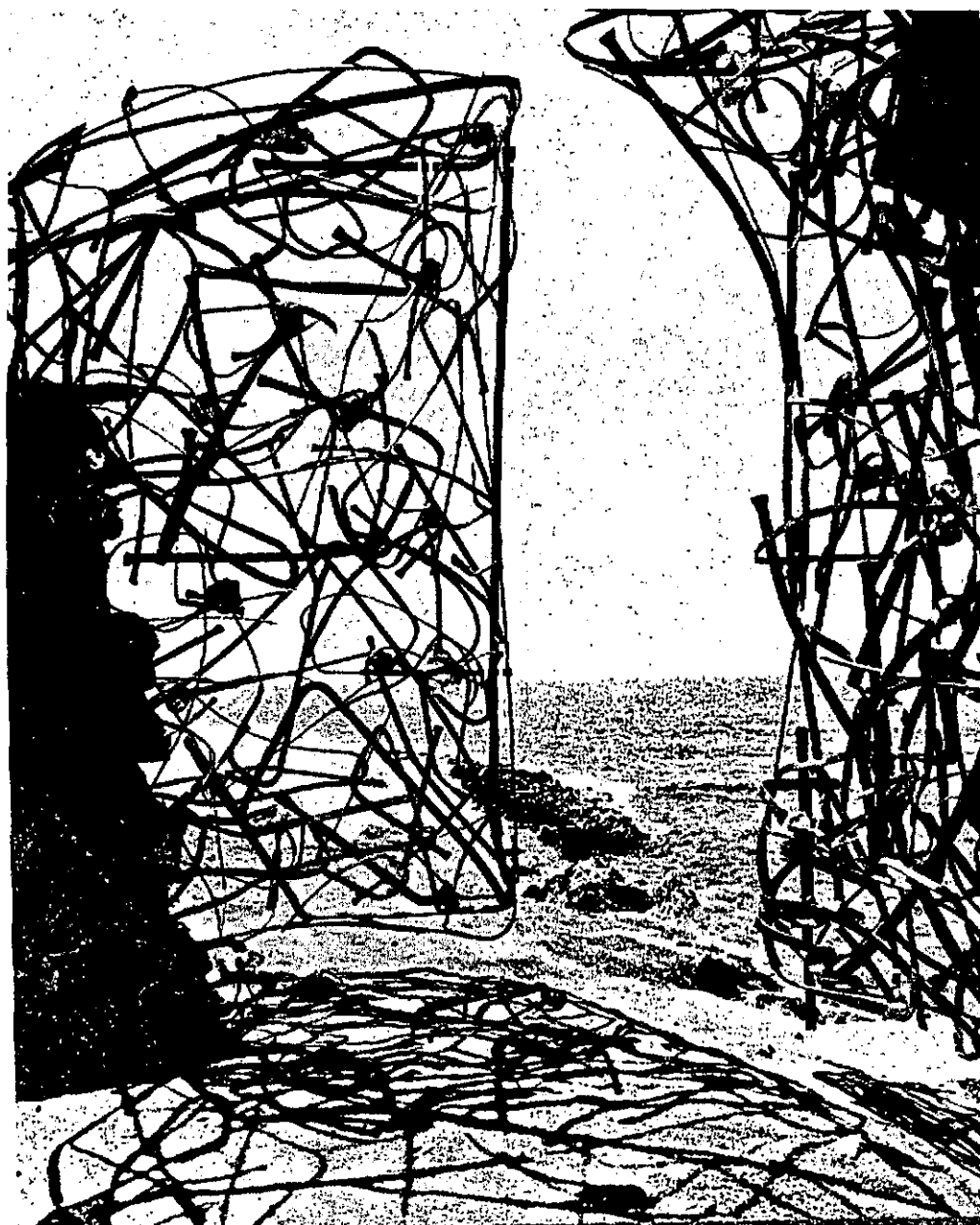


Ilustración 1 Puerta de jardín reproduciendo un calado utilizado como cierre

Una parte importante de dichas influencias, tanto literarias como ideológicas, contaron para crear la temática expresionista en la plástica española de los Siglos XIX y XX.

Estas influencias las concretaríamos en torno a la ideología freudiana y, a través de ella, la influencia coordinada - o subsidiaria - de Schopenhauer y Nietzsche. Siendo estrictos en la atribución, diríamos que de Freud vía Schopenhauer e igualmente de Nietzsche por la misma vía, sin contar el conocimiento directo de las obras de Freud. Casi interrumpiendo las secuencias de cada uno, y una vez admitidas las influencias recíprocas detectables en cada caso, dudaríamos en dar la prioridad a uno sobre otro. Ciertamente es que el gran atractivo del estilo de Schopenhauer y el tirón de su trágica visión de la vida, así como la prioridad en el estudio del subconsciente - al decir de su biógrafo Bryan Magee anterior a la obra del mismo Freud - parecen optar por la prioridad. Manera nada extraña de pujar por la misma, toda vez que según Veihinger, menos las percepciones de los sentidos, todo lo demás es construcción, deducción, marco, inferencia, hipótesis, asunción, suposición previa, especulación, ficción o cualquier otra cosa que aportamos nosotros y por lo tanto no forma parte de la realidad como es en sí.

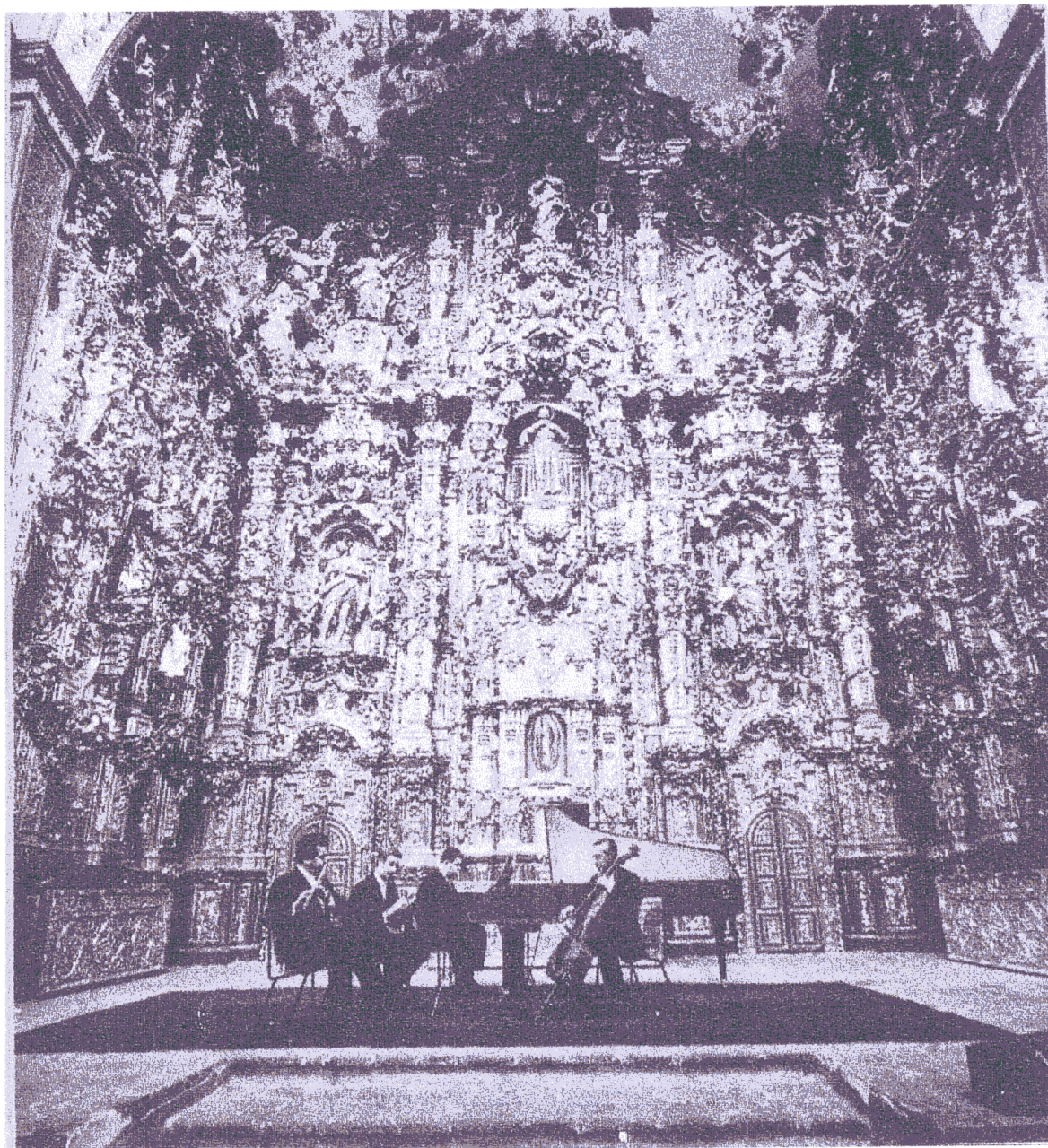


Ilustración 2 Interior barroco durante un concierto de música actual

Para continuar el estudio de esta sucesión de circunstancias históricas en los ambientes culturales y sus sucesivas cristalizaciones, según van originando sucesivamente las cada vez nuevas (¿?) peripecias culturales, es imperativo referirse a una frase reveladora escrita por Patrick Waldberg en su libro sobre *"el Surrealismo"* (1.958):

"one might see in surrealism only a shoot of the Romantic tree, on which would be grafted amazing branches of symbolism and which would be made stranger still by a cutting from Freudian theory".

Traducido al castellano :

"puede verse en el surrealismo sólo un brote del árbol del Romanticismo, en el que estarían injertadas ramas asombrosas del simbolismo, y aun para hacerlo más extraño, un esqueje de la teoría freudiana".

La palabra surrealismo apareció en el año 1.917 y se debe a Apollinaire que, tras producir un drama surrealista al que llamó *"Les Mamelles de Tirésias"*, abrió paso a una serie de obras humorísticas, pronto seguidas por muchas de otros autores que se acogieron a la misma denominación de drama surrealista. André Breton utilizó la palabra desde 1.924 para acoger a ella todo lo referente al oscuro poder de los sueños y la rebelión inconsciente, características dominantes del grupo literario que aceptaba el dictado del pensamiento sin

intervenciones aleatorias, previo abandono de la mentalidad crítica. Todas estas creaciones se debieron a Rimbaud y Mallarmé y otras mas del antes mencionado Apollinaire. La llegada a París de Tristán Tzara gran preste del movimiento Dada en Zürich, completó el grupo literario de estos autores, orientados hacía la rebelión y el escándalo no olvidemos que Tzara había escrito nada menos que 23 manifiestos del movimiento Dadá, todos ellos buscaban explorar el inconsciente y los sueños y estudiaban lo que puede llamarse *"El lenguaje del alma"*. Todo este grupo literario se había reunido más o menos erráticamente, pero todos aceptaban la dirección de Breton formando así el primer núcleo del movimiento surrealista.

En 1.924 apareció el primer manifiesto del surrealismo debido a Bretón, primero en el grupo de literatura que fue la revista que publicó el manifiesto, después de la revolución surrealista, que quedó ampliada con los pintores, además de los literatos. La originalidad del surrealismo según afirmaba el manifiesto, le distinguía de todas las manifestaciones literarias y en general de todos los movimientos artísticos que le precedieron, con la posible excepción de algunos restos del romanticismo alemán.

De acuerdo con estas ideas, el surrealismo proclama la irresponsabilidad, asegurando que el artista debe escapar de todo el control de la razón y, por supuesto, de todos los imperativos del orden moral. Rimbaud afirmaba que el artista debe ser un observador, hacerse un observador cuyo papel queda reducido a ser instrumento que transmite un mensaje.

Novedad de esta formulación: los términos empleados por Rimbaud derivan del término "To be a seer" y no "a voyeur".

También quedaban por ese mismo hecho, como enemigos del cartesianismo, que según ellos había producido la parálisis del pensamiento occidental, frente al que se inclinaban voluntariamente a la tradición hermética de la cábala, el gnosticismo y la alquimia. La revolución surrealista que duró hasta 1.929, fue sustituida desde esa fecha hasta el año 33 por una revista llamada *"Le Surréalisme au Service de la Révolution"* que duró hasta 1.933, señalando en ese tiempo el punto álgido de las relaciones del movimiento surrealista con el partido comunista francés. Resultó ser paradójico que los movimientos obreros empezaran desde entonces a desconfiar de los poetas, todos ellos de origen familiar acomodado y cuyas soflamas los desesperaban. Esto llevó a la iniciativa de los pintores, y después a las discusiones ideológicas dentro del partido. Cuando consideramos a todos estos pintores y a la relevancia internacional de sus nombres, no deja de asombrarnos la adivinación de los poetas, ya que en ellos se puede leer los mas distinguidos nombres de lo que iba a ser la revolución surrealista en la plástica. Sin exageración puede decirse que los poetas fueron los iniciadores desdichados de la plástica surrealista. Ya en 1.910 Apollinaire indicaba a sus amigos cual era su lema: *"Yo asombro"* y sólo 15 años después Breton escribía en su segundo manifiesto:

"Lo maravilloso es siempre bello, pues aunque algo maravilloso puede ser bello, también podemos afirmar absolutamente, que sólo lo maravilloso es bello".

Tanto Rimbaud como Apollinaire se dirigieron a André Breton en cartas que abundaban en este sentido: aunque el modernismo de ambos era más ecléctico y el de los surrealistas más sistemático. En conexión con estos términos podemos comentar el mapa surrealista del mundo que fue dibujado en 1.929 y publicado en la revista *"Variétés"* de Bruselas en Junio de 1.929. Basta observar la reproducción de dicho mapa para convenir en las orientaciones permanentes de la mentalidad surrealista. Estos hubieran sacrificado a gusto todo el arte románico, las catedrales, los castillos del Loire y Versalles ante las estatuas de la isla de Pascua. Esto no pasaba de ser una excentricidad parafraseando la afirmación de Lautréamont cuando decía:

"Bello es la inesperada familiaridad de una máquina de coser y un paraguas encima de una mesa de operaciones".

Ya Baudelaire había escrito en sus comentarios para la exposición universal de 1.855 que: *"lo bello es lo raro"* después de todo, los surrealistas aún mostraban más respeto hacía el pasado y no negaban ningún valor a los sistemas lógicos. Victor Hugo, como modelo de escritor romántico, fue el autor del dibujo reproducido, perfecta anticipación del dibujo

surrealista. Sin embargo el mismo autor lanzó el término *supernaturalism*, para acompañar su ilustración. Se reprochó a los surrealistas que lo que ellos llamaban *automatismo* tenía un sospechoso parecido con lo que los filósofos románticos alemanes llamaban "sonambulismo" y en Francia Rimbaud terminó llamando "simples alucinaciones". El alemán Novalis zanjó la discrepancia:

"Existe gran parecido entre locura y encantamiento. El encantador es el artista de la locura, y poetas y pintores saben cómo encantar, aunque este es, hablando con propiedad, un proceso mágico".

Todas las controversias que puede provocar el Surrealismo, a propósito de los géneros artísticos, van más allá de la vulgar discrepancia artística y se enfrenta con el gran tema, que es el Hombre. Una de las mas grandes y discutidas obras pictóricas de la época, *"La Novia bajando desnuda la escalera"*, fue arrinconada por su autor, aunque trabajaba en ella desde hacía ocho años, lo que mereció de Breton el comentario de que tal obra, estaba creada en el borde mismo del cubismo y el futurismo.

Salvador Dalí a través de sus meticulosas composiciones freudianas fue el representante español de lo que llamo surrealismo naturalista. Este estilo a través de la colaboración con otros artistas dio lugar a las primeras películas surrealistas tales como *"Un Perro Andaluz"*, 1.929 y *"La Edad de Oro"* 1.930. Había en el origen del movimiento

surrealista un deseo colectivo por la acción, que excedía suficientemente la literatura lo mismo que otras artes. Los surrealistas inicialmente y por amor del proselitismo crearon en París *La oficina de las Encuestas Surrealistas*, oficina que estuvo abierta al público desde el 20 de enero 1.925 y en la cual Antonin Artaud contestaba a quien a ellas se dirigieran, sobre cualquier proyecto o manifestación relacionada con lo que mantenía el grupo en la *Révolution Surréaliste*, el frenesí epistolar de Artaud se conserva en sus "*Cartas a los decanos de las universidades europeas*", "*Carta al Papa*", "*Carta al Dalai Lama*", "*Carta a las escuelas budistas*", etc ... Teniendo en cuenta que Artaud murió en 1.931 pero que desde 1.927 había dejado de pertenecer al grupo surrealista de Breton, no es extraño que después del segundo manifiesto surrealista dejara de trabajar de un modo directo en favor del surrealismo. La definición exacta del surrealismo era:

"Nombre masculino; automatismo psíquico puro por medio del cual se intenta expresar verbalmente o por escrito la función verdadera del pensamiento".

La frase así dictada con la ausencia del control ejercido por la razón, estaba tan fuera de la preocupación estética previa como de las preocupaciones morales. Según la enciclopedia el surrealismo se basa en la creencia de una realidad superior de ciertas formas y asociaciones antes olvidadas que se originaba en el sueño (lo onírico) tanto como en el ejercicio desinteresado del pensamiento, ello lleva a la permanente destrucción de otras funciones psíquicas así como su sustitución por la expresión liberada de toda coacción de los principales

problemas de la vida. Según todas estas descripciones se admite que las reacciones surrealistas de las personas psicológicamente alteradas (locos, deficientes mentales, etc ...) podían ser consideradas como correctas, por encima de la valoración psíquica de sus autores. Tan absoluta era la concepción anárquica de lo surrealista que hay incluso expresiones que llegaron a ser del dominio público y cuyo origen se debía a actos carentes de todo control lógico, por ejemplo: la noción de *Cadáveres exquisitos*. El origen de estos términos se debe a un día de fastidio de una reunión de surrealistas que utilizaron el juego de escribir en una hoja de papel cada uno de sus miembros una palabra que era desconocida para cada uno de los que le seguían, que a su vez tenían que escribir la palabra siguiente. De aquí salió la primera frase obtenida de esta forma, que fue:

"el exquisito cadáver beberá un vaso de vino nuevo".

Esta expresión llegó a ser ejemplo clásico de tal modo de redactar.

Esta falta de control lógico hacía que cada vez mas las composiciones surrealistas se pareciesen a las obtenidas por Freud en sus consultas psicoanalíticas. Teniendo en cuenta que se pueden separar fácilmente entre los artistas surrealistas los propiamente "literarios" de los decididamente "plásticos" y que estos segundos obtuvieron una aceptación mas decidida por parte del público, no es exagerado decir que la proyección social de estos - los plásticos - fue no solamente mas extensa sino mas duradera. Pasados unos cuantos años,

esta escuela artística llegó a clasificarse, por una parte, como iniciadores de movimientos posteriores pasando los primeros - los literarios - a ser mera curiosidad histórica.

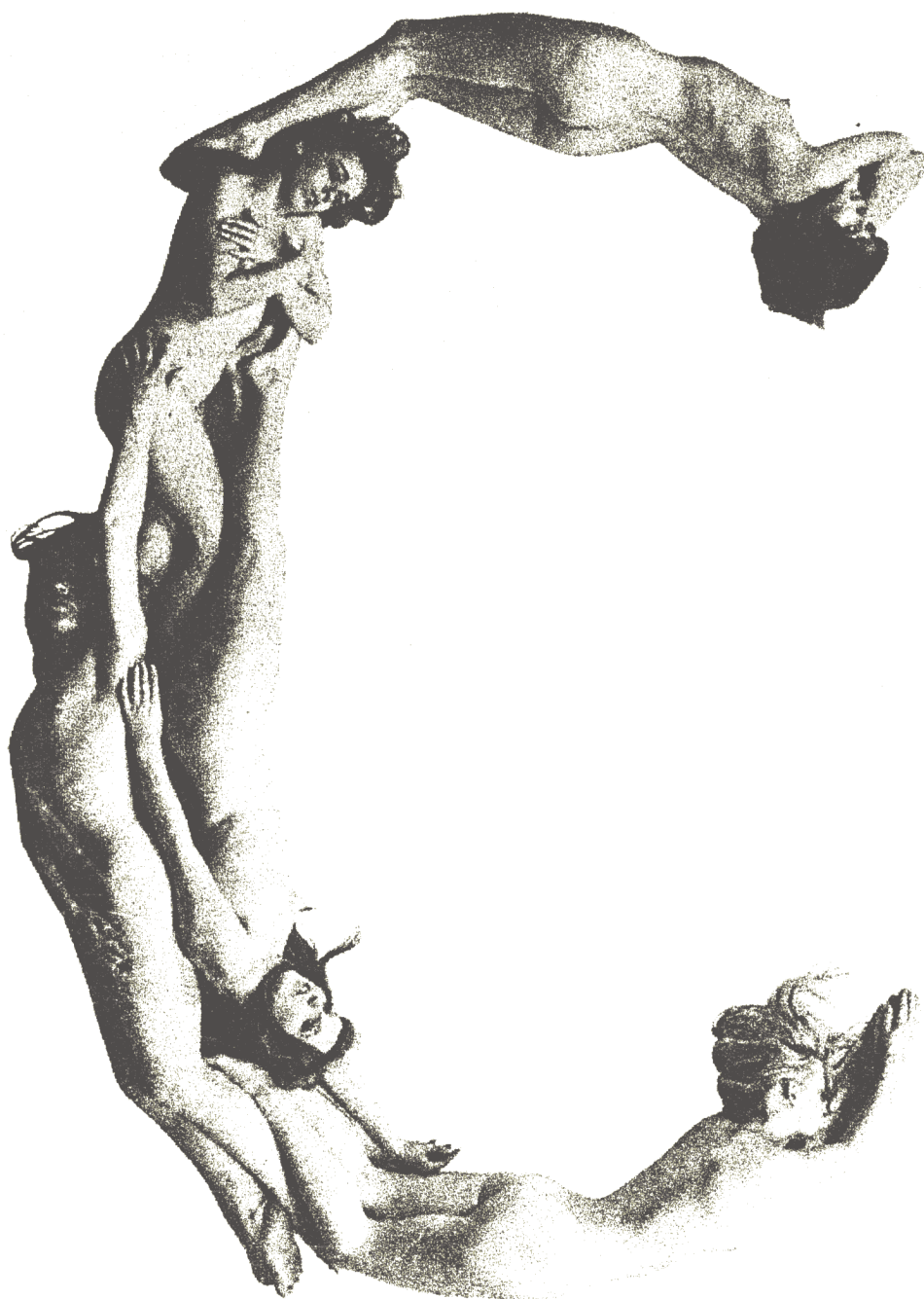


Ilustración 3 Inicial de un alfabeto diseñado por un artista del siglo XX

La Abstracción

Los estudios en relación con el arte abstracto, tal y como se presentan en las imágenes de la pura percepción, son elementales: por ejemplo, una imagen de una pieza de ganado, ¿como puede suscitar la idea general de *Paso de ganado* sin que tenga detalles que lo hagan más definitorio?. De este modo no es absolutamente necesario que las obras abstractas presenten un referente detallado, y este principio lo mismo se podrá aplicar al signo de una carretera que a una obra pictórica de Malevic o Mondrian.

Aunque Theo Van Doesbourg, a partir de 1.924, buscara disminuir el papel de Mondrian como iniciador del movimiento abstraccionista, y por el contrario él se otorgara el papel de iniciador teórico de la abstracción, damos por el momento preferencia a las ideas de Mondrian que en su libro sobre *"La nueva imagen en la pintura"* (Piet Mondrian, editorial Colegio oficial de aparejadores y arquitectos técnicos de Madrid 1.983) en que nos indica los conceptos tal y como se presentan al creador, como quien dice de primera mano. Con todo, no podemos negar la influencia del teósofo M.H.J. Schoenmaekers ya que este en sus dos libros *"La nueva imagen del mundo"*, 1.915 y *"Principios de matemática de la imagen"*, 1.916, da al completo la misma argumentación que Mondrian repite para y desde la pintura. Citamos reproduciendo la cita del libro mencionado, donde dice Schoenmaekers:

"La verdad es reducir lo relativo de los hechos naturales hasta lo absoluto, para descubrir lo absoluto en los hechos naturales".

No podemos olvidar la naturaleza de teósofo de Schoenmaekers que a veces nos recuerda la de otro filósofo, (este de verdad), llamado Nicolás de Cusa, ya que muchas definiciones del primero se resuelven en la unidad entre opuestos, tan habitual en los textos de Cusa como complementarios al primer texto citado:

"¿Es extraña al arte la imagen del misticismo positivo?; en absoluto. Crea, en arte, lo que en su sentido más estricto denominamos "estilo". El estilo en arte es que lo general pase a lo particular".

Según los que citan su libro *"La nueva imagen del mundo"*, Schoenmaekers aclara y determina cual es la imagen general de su misticismo positivo:

"Los dos opuestos fundamentales, radicales, sobre los que se modela la tierra y cuanto está sobre la tierra son la línea horizontal de energía, es decir, la órbita de la tierra en torno al sol, y el movimiento vertical de naturaleza íntimamente espacial de los radios que tiene su origen en el centro del sol" ...
"Espacio - evolución concreta - vertical; tiempo - e historia concreta - horizontal".

Antes, había incorporado a su unidad de opuestos, los colores:

"Los tres colores fundamentales son esencialmente el amarillo, el azul y el rojo, que son los tres únicos colores que existen ... El amarillo es el movimiento del radio ... El azul, el color que le contrasta. Desde el punto de vista del color, el azul es el firmamento, es la línea, es la horizontalidad. El rojo se acopla tanto con el amarillo como con el azul ... El amarillo irradia, el azul retrocede, el rojo oscila".

Mondrian recogió estos principios que más parecen caprichosos que científicos. En la introducción al artículo publicado en *Stijl*, número 1, octubre de 1.917, afirma también apriorísticamente Mondrian:

"La vida del hombre cultivado de hoy se va alejando cada vez más de lo natural: la vida se vuelve cada vez más abstracta".

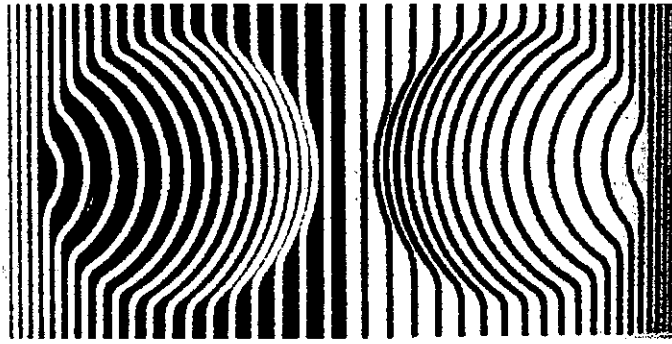


Ilustración 1 Efectos vibratorios

"El artista realmente moderno siente conscientemente lo abstracto de la emoción de la belleza: reconoce conscientemente que la emoción de la belleza es cósmica, universal. Este reconocimiento consciente trae como resultado que a la imagen abstracta, la define como aquello que sólo es universal".



Ilustración 2 Empaquetado del Museo de Arte de Basilea; que da una versión gráfica del sentido mastodóntico de un museo

Estos medios universales aparecieron - según Mondrian - en la pintura moderna gracias a la abstracción, seguida, consecuentemente, de forma y color: cuando fueron encontrados, se presentó así y por sí sola "la imagen exacta de la pura relación" y con ella, la esencia de toda la emoción expresiva de la belleza. Cada arte tiene su propio acento, su manifestación especial: por eso está justificada la existencia de diversas artes; sólo cuando la individualidad ya no está en la obra de arte, la manifestación del arte refleja la conciencia del tiempo y sólo nace realmente viva aquella representación del arte que manifiesta igualmente la conciencia del tiempo, de hoy, de mañana, por lo que el hombre necesita una imagen *abstracta* realmente nueva. De igual modo, en lo aparentemente abstracto o informe que la naturaleza nos brinda podemos entresacar elementos figurativos, y en lo más figurativo hallamos, fácil o difícilmente, elementos geoméricamente abstractos. Su visible inmovilidad, no es sino máscara que encierra el vertiginoso zumbido de los átomos infatigables. Si la Creación se detuviera un punto, desaparecería en cadena. Todos los seres vivos llevan en sí mismos las condiciones de su fosilización (es la misma inquietud que, en los seres humanos, produce el desasosiego del ingenuo e inmaduro personaje mironiano - del novelista Gabriel Miró, no del pintor Juan Miró - cuando se percata de que "*dentro de la cara llevamos todos nuestra propia calavera*"). El testimonio de nuestros sentidos no deja de impresionarnos, sea cual sea la valoración que le concedamos al tiempo y al espacio, igual que cuando las formas geométricas tal y como las veía Luca Paccioli, en sus (¿?) dibujos de las formas geométricas, nos producen sensaciones de eternidad. Esos antecedentes entre históricos y biológicos, que cabe hallar en nuestras propias representaciones pictóricas, no nos impiden que estas nos parezcan absolutamente nuevas y

hasta desconcertantes. Este arte, de forma y de medida, nos recrea la armonía de nuestro mundo, a veces tan maltratado. Hace falta mucho mirar para admitir que la geometría es también y a veces, "la antesala del horror", según conclusión de Octavio Paz.



Ilustración 3 Conjunto de vehículos en pleno desplazamiento

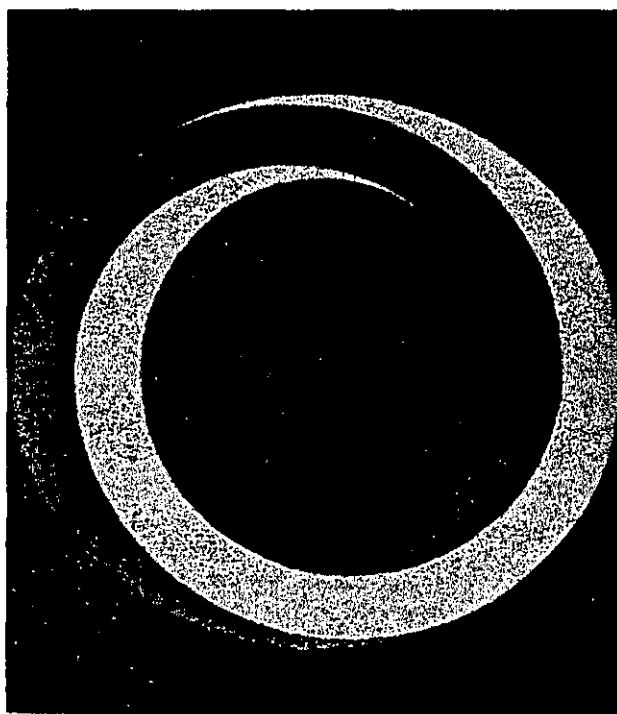


Ilustración 4 Muestra de imagen imposible

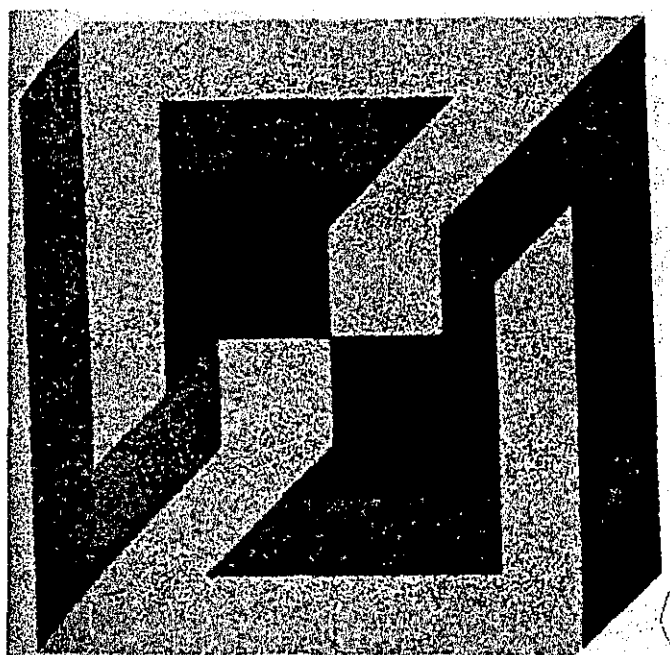


Ilustración 5 Otra muestra de imagen imposible

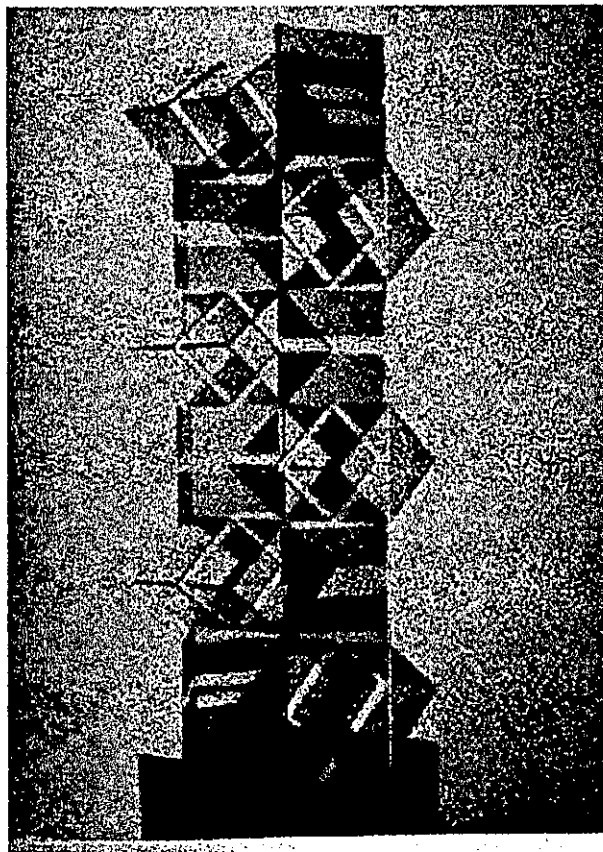


Ilustración 6 Imagen diédrica

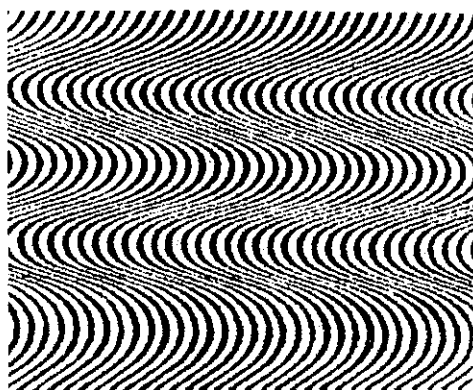


Ilustración 7 Representación de la sugestión de movimiento

La relación de color y medida (en ciertos casos *proporción* y *equilibrio*) hacen aparecer lo absoluto en lo relativo (del tiempo y del espacio). Así la nueva imagen es dual: por la imagen de la relación cósmica es manifestación directa de lo universal; por la realidad material de la imagen, como manifestación de lo subjetivo, lo es de lo individual. Por eso podemos decir que cada creación nos despliega un mundo de *belleza universal*, sin dejar perder por ello lo *individualmente humano*.

Siguiendo con Modrian, las anteriores manifestaciones artísticas, que se muestran como otros tantos estilos, se distinguen sólo entre sí por el tiempo y el lugar, pero en realidad son iguales, todos los estilos históricos muestran un afán común, llegar a interpretar lo *universal*; así cada estilo tiene un *contenido intemporal* y una *apariciencia temporal* de modo tal que al contenido intemporal le podemos llamar *lo universal del estilo*; y a la apariencia temporal la podemos llamar *lo individual del estilo*. Lo universal tiene que manifestarse por medio de lo individual, es decir, por el modo de ejecución del estilo, que depende de la época, e indica la relación entre el espíritu de la época y lo universal. Lo que caracteriza una fórmula concreta del arte es aquello por lo cual se reconocen los *estilos* históricos. Aunque lo universal se manifiesta por la naturaleza como lo *absoluto*, lo absoluto sólo se expresa en la naturaleza escondido o velado tras el color y la forma naturales. En la naturaleza, lo universal, no lo geométrico, se manifiesta como una "tendencia hacia lo absoluto".

De igual modo que en la biología hay como cristalizaciones previas de lo que será la cristalización futura, en la pintura advertimos a lo largo de la historia, signos casi imperceptibles de abstracción geométrica. Todos los cuadros llevan en sí mismos las condiciones de su posible cristalización, como todos los seres vivos llevamos, dentro de nosotros, signos de nuestra problemática fosilización. De modo que no quedaría completo el estudio de la abstracción sin referirse a su relación con el arte figurativo, a su función respecto a la personalidad del creador y dentro de ella a la autonomía y el significado de la obra abstracta. Este tipo de creación,

"no es una nueva escuela, sino una nueva concepción del arte plástico" ... "Se basa en una lógica que ya no tiene nada que ver con la que dirige el orden de las cosas en el mundo externo. Pone en funcionamiento nuevas fuerzas, nuevas atracciones, nuevos tipos de equilibrio pictórico",

para Hartung, la llamada **pintura abstracta** no es,

"ni una tendencia artística, como ha habido tantas en los últimos tiempos, ni un estilo ni una época, sino un medio de expresión totalmente nuevo, un nuevo lenguaje humano, más inédito que la pintura precedente."

Por consiguiente, el arte abstracto correspondería a una necesidad histórica, provocaría más alegría de descubridor y sería más inmediato, más verdadero que la figuración, que consecuentemente podría ser rechazada. La opinión de que esa dialéctica de la decisión versus la contemplación, que está siempre en el fondo, en el origen de todo arte verdadero, abre la posibilidad a muchas interpretaciones, sin que ello implique necesariamente poner en tela de juicio la interpretación o la sinceridad de ciertos estilos. Mientras que se le abre al contemplador la puerta de nuevas interpretaciones psicológicas, (a las que no son extrañas las caricaturas expresionistas) el artista puede tener aseguradas quizás insospechadas visiones de su obra.

No sería justo soslayar lo que el estudio de los nuevos materiales representó en la plástica contemporánea. Es conocido el aforismo, común entre los artistas, de que "a nuevos materiales corresponden nuevos temas". En cuanto a la creación de nuevos materiales, hay que tener en cuenta que muchos de ellos se crearon con finalidades industriales, o técnicas, por procedimientos que no se habían empleado hasta entonces, que es el de crear los nuevos materiales "de encargo" cumpliendo una serie de requerimientos que se les exigían con vistas a su función técnica. Esto no ha sido óbice para que muchos de ellos hayan sido aplicados también para usos artísticos u ornamentales, al gusto de la plástica moderna, (esculto-pintura, "ready made", "happenings" etc.) más que para lo que fueron discurridos ordinariamente.

Es cierto que los primeros artesanos desarrollaron los materiales de manera empírica, pero por eso mismo la única manera de saber lo que artistas y artesanos conocían

sobre la naturales de los materiales con los que trabajaban es la investigación de los textos oportunos. Obras del siglo XVI, tal como la "*Pirotecnia*" de Biringuccio, o el "*De Re Metallica*" de Georgius Agricola, o los avatares narrados por Bernard Palissy durante su descubrimiento de los esmaltes, que tan directa y activamente narrados probablemente recordamos los que hemos intentado familiarizarnos con el idioma francés, son buen ejemplo. Este último, por su vivacidad realista, nos ha proporcionado ratos de lectura placentera. Los estudios sobre las aleaciones metálicas, (todos sabemos que en los siglos XVIII y XIX ocuparon a los más destacados ingenios de la época), dejaron pruebas de sus esforzadas tareas. En el Siglo XX, los complementos teóricos tendentes a los usos empíricos de la industria, ofrecieron con los nuevos materiales nuevos campos a la investigación estética: fueron estos medios la inclusión de nuevos instrumentos ópticos y los recientes procedimientos gráficos dedicados al estudio de la naciente ciencia física, procedimientos ambos capaces de dar por sí mismos una nueva visión del entorno físico del mundo. Este *medio ambiente* se incorporó, de pleno derecho, a los usos plásticos de la *forma*. Pero al estar en un número limitado de manos sus imágenes, hacían posible hablar de *formas* de la realidad hasta entonces inéditas, "o fruto de la más moderna abstracción". Haría falta más tiempo del que tenemos ante nosotros, para buscar cual fue la primera ocasión en que se utilizó conscientemente tal recurso, recurso por otra parte rigurosamente lícito. Como lo sería la reproducción de placas de microfotografías destinadas a ser visualizadas en microscopios capaces de dar muchos miles o cientos de miles de aumentos y que ofrezcan conjuntos o dispersiones inquietantes de seres microscópicos, no por pequeños menos dramáticos. Ante estas presentaciones, la pregunta crítica académica es

igualmente traumática: ¿cabe en estos casos el juicio estético desapasionado?, ¿qué valoración nos merecen?, ¿son dichas preparaciones acreedoras a la calificación de bellas o no bellas?. Sometidas al juicio de cada cual, el primer hecho con el que nos enfrentaríamos sería el simplicísimo de la elección del tema: y en ello, habremos de estar de acuerdo en que serían susceptibles de una doble valoración, por encima de una placa que mostrara una preparación anatómica, por ejemplo, el juzgarla más o menos atractiva en sí o más o menos útil a la humanidad: lo que no podríamos sería ponerla en relación con el "*Matrimonio Arnolfini*", o "*Venus y la música*" o "*L'homme à l'oreille cassée*" u otras, justificadas en función de su valor estético representativo, literario, o histórico. Pero sabiendo siempre que el significado autónomo de cada obra misma ante su artista creador, y ante el público contemplador, incluye hechos valorables alejados de nuestra sensibilidad actual ... Se nos objetará que los criterios representativos no añaden ni quitan nada al puro valor estético de la obra misma, pero el caso es que estamos discutiendo, no la obra misma, sino los criterios de selección y valoración, para juzgar los cuales se propone una prueba, perfectamente inocente: no os será difícil encontrar, en una revista del género "*Readers Digest*" o semejantes, o hasta en un buen tratado de Microbiología, imágenes dedicadas a las recientes invasiones de Virus, Cocos, Bacterias, Protozoos etc., a ser posible aderezados por el correspondiente cortejo de adjetivos traumatizantes y temerosos, del tipo de *asesinos, mortíferos, fatales, sin remedio* etc. y es por eso por lo que encontramos preferibles las publicaciones destinadas al gran público antes que los tratados científicos, por ilustrados que estos estén.

Tras semejantes lecturas, no ya los "*Arnolfini*", o la "*Gioconda*", sino hasta la misma "*Rendición de Breda*", con sus proporciones inusualmente grandes, pasarían a ser otra cosa que unos lienzos renegridos, polvorientos, miserables, batiéndose en retirada ante la invasión implacable de lo amenazadoramente pequeño. ¿Quien dudaría al elegir lo más atractivo, interesante, representativo, temiendo que la amenaza de las otras imágenes mínimas pueden acabar con nosotros y nuestro mundo, sin desearlo ni concebir siquiera el sufrimiento y la muerte de unos seres complejos cuya desaparición, ni se advierte ni la desean los tales microbios?.

Este es uno de tantos aspectos que pesan sobre el hombre de hoy, que lo condicionan y en cierto modo lo adulteran a la hora de elegir, de preferir, de juzgar. Todo esto, por extraño que parezca, cuenta en su juicio, cuenta en sus terminaciones nerviosas, en sus deseos, en sus temores, en sus pulsiones, en sus sueños, y quizá no haya sido el menor hallazgo de Freud y los suyos tratar de desenterrar al hombre desnudo, el hombre depurado y desesperanzado, ser con miedos, el ser sin atributos por debajo del hombre adulterado, el hombre envuelto en y por la cultura.

El hecho mínimo de la abstracción, plantea cuestiones cuyo alcance desafían hasta los supuestos lógicos: no es fácil llegar a ningún sitio partiendo del *escepticismo*: debemos partir de una aceptación amplia de todo lo que no sea rechazable por alguna otra razón específica. Ninguna metáfora es realmente explicativa, es preferible tratar de descifrar

humildemente lo real, pero sin olvidar que las referencias culturales desempeñan un papel importante en la representación que nos hacemos del mundo. Esto dota a la abstracción de un valor histórico y cultural que se refugia primordialmente en el elemento cromático, superando momentáneamente las configuraciones geométricas, que la abstracción parece que ha debido heredar directamente del cubismo. Se han realizado obras sobre plexiglás, planchas de aluminio articuladas, maderas con efectos *moiré* logrados con finos hilos de nylon o mediante enrejados de alambres superpuestos etc. diversificándose así la simple abstracción sobre cuerpos geométricos y anticipándose a lo que luego llamaremos *arte cinético*. Es decir, cumpliendo así su valor de "intermediación cultural" entre el arte *cinético*, el *minimalista*, la *abstracción postpictórica*, el *constructivismo* etc. y cooperando al proceso general de desmaterialización y de conceptualización en que va concretándose, sucesivamente, el arte actual.

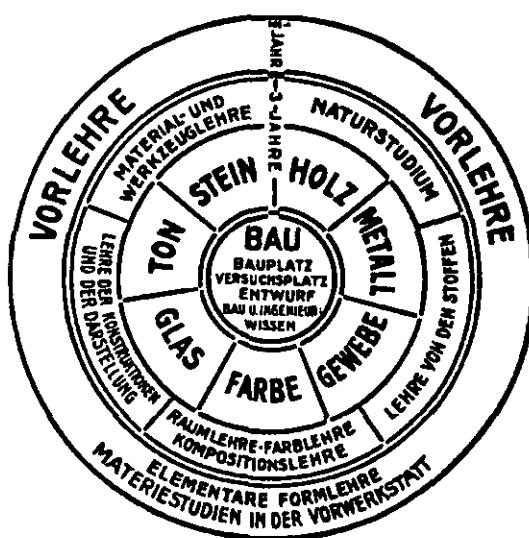


Ilustración 8 Esquema de enseñanzas de la BauHouse

A este respecto, no pueden dejar de analizarse dos textos fundamentales. Uno el debido a Simón Marchán Fiz, *"Del arte objetual al arte de concepto"* y los distintos manifiestos sobre *"L'arte povera"* de su gran "Guru" A. Bonito Oliva.

El informalismo reflejaba de un modo indeterminado la relación del hombre con su naturaleza biológica y social. El signo icónico ha sido un pretexto para la formación a partir de él de signos simbólicos o significados complejos socializados. Esto explica la posibilidad de problematizar simultáneamente la representación plástica y la realidad representada; es decir con el icono "mujer" y la Marilyn Monroe de Warhol alcanzan ambas el valor de signo simbólico y unidad temática, es por consiguiente normal que la neofiguración sea la salida del informalismo puesto que la obra neofigurativa aprovecha positivamente la composición caótica, desordenada propia del informalismo. No sería suficiente la noción de la microsociológica en cuanto la colectividad es una de las manifestaciones de sociabilidad o manera de estar ligado el individuo a la totalidad social. La cultura de la colectividad es un fenómeno histórico concreto de nuestra época, determinado por los siguientes factores: producción en masa propia de los métodos productivos industriales así como unas relaciones de producción que responden a la necesidad de estimular el consumo, así que el popart de élite tiene como base la apropiación de los aspectos del horizonte cotidiano tanto de la sociedad industrial como de la sociedad de consumo. Además el pop nunca fue un movimiento congruente ni mucho menos programático. Surge por una serie de afinidades estructurales, como consecuencia a nivel de lenguaje de la introducción de mitologías de la imagen popular, es frecuente contraponer el pop como

reacción al expresionismo abstracto de manera que el pop se relaciona tanto con la nueva abstracción como con la nueva figuración. Desde este punto de vista formal, la obra aunque abstracta asume la apariencia del objeto y por este camino nos hallamos ante lo que se ha denominado una *crisis de identidad* del realismo. Lo que en la tradición se llamaba *componer*, se limita así a una actividad decreciente del artista que exige una actividad acrecentada del espectador que ya no se encuentra ante una obra configurada, sino que la debe complementar él de un modo interactivo.

La fotografía es una primera fuente de técnicas cinematográficas, y del mismo modo los collages, fotomontajes y procesos mecánicos de reproducción, en general todos los procedimientos reproductivos que se insertan en los procesos creativos. Las técnicas de reproductibilidad mecánica ha planteado la cuestión de los *múltiples* en el pop, que por otra parte son la expresión más clara de los procesos industriales de la imagen, la composición de varias fotografías deriva hacia el espacio de composición cinematográfica y de un modo similar se valora o advierte la influencia de articulaciones espaciales de encuadres, montajes o secuencias de efectos especiales etc. etc.

Esta es la gran influencia del cartel publicitario o *poster*, principal género visible de la sociedad de consumo que a su vez es lo que mas ha influido en el arte pop. En todas estas variantes, tiene gran relevancia el código fotográfico usado como medio expresivo por el creador. Los posters comerciales en su gran variedad incluidos en todos los medios de

publicidad y propaganda son por esas razones tan susceptibles de valoración estética como sociológica, en cuanto los productos a que se refieren retratan e incentivan en cierto modo un status social. Esto explica las grandes preferencias que tienen los artistas para incluir en sus representaciones los envoltorios. Warhol con su "Sopa Campbell", muchos otros con la "Coca-Cola", en general han dedicado atención preferente a estos temas, hasta hacernos nosotros mismos la pregunta de si se podría reconstruir la historia de nuestra época sin más que serializar los anuncios. Tales símbolos de la era tecnológica afloran con frecuencia en muy diversas fases. En muchas de estas obras es frecuente la interacción continua entre los *sueños de lo deseable* ("wishful thinking") y los progresos técnicos de hechos científicos o los modelos del mundo de las grandes aventuras, tan tentadoras para los jóvenes. Este es un terreno fácil para seguir la huella de los numerosos fenómenos de la mitología actual o falsos modelos de las diversas fuerzas atractivas. Las producciones comerciales en sentido amplio se refieren a todos los medios de publicidad y propaganda de los productos que se quieren presentar como deseables. Con esto queda dicho que la inspiración en este terreno cuenta sólo de una manera subsidiaria, aun cuando los *actuales* dentro del gremio se denominan orgullosamente *creativos* y no les ha faltado ni la colaboración de McLuhan, que reprocha a los defensores de teorías formalmente serias el carecer en grado sumo del dominio de los ambientes colectivos que derrochan los genios de la publicidad ¿faltan los defensores de las teorías?, ¿falta la asequibilidad del público que les escucha?. Sería de desear que un equipo de *creativos* tomase a su cargo, por ejemplo, difundir "honradamente" el cuerpo de doctrina de Wittgenstein, aun cuando para este propósito parecería suficiente el principio de Goebbels de *"llegar a la verdad por la repetición"*.

Todo parece mas bien orientado a una concepción culturalista sirviéndose de la imagen pero "descontextualizándola", utilizando más bien la imagen que la palabra, y sus necesidades culturales y aspectos informativos quedan ampliamente superados por el punto de partida, que es, como queda dicho la imagen a través de la fotografía. Fotografía que puede revestir distintos modos de presentarse, figuración abstracta, fantástica, neosurrealista, psicodélica, postdadaísta, simbólica, hiperrealista, etc. y abandonando la diversidad de nombres con las que se pueden clasificar, en palabras de Merchan Fiz :

"no creo que se las deba considerar como una aportación histórica específica de la pasada década".

El propio Marcuse advierte que:

".. una transformación radical de la sociedad supone e implica la alianza de una nueva sensibilidad con una nueva racionalidad".

Nuevos Realismos

No es una tautología ni una reminiscencia académica afirmar que todos los realismos (incluidos los del renacimiento italiano) experimentan una nueva formulación que va mas lejos de la simple reproducción de cosas tal y como prueba, respecto del *realismo renacentista*, el tratadista Erwin Panofski. La versión personalizada de los pintores modernos, si bien queda lejos de las ideas trascendentales, está dotada de una carga psicológica que es bastante para cambiar las nociones originales de los realismos tradicionales. Lo genérico y lo anecdótico de estos quedan lo suficientemente transformados hasta ser lo que se conoce como *realismo positivista*. Según las ideas de Schiller, y contra la subjetividad de los periodos románticos, supuso un nuevo, sobrio y personal sentido de la realidad. Lo radical de este nuevo realismo residía en los motivos sociales y en los ritmos vitales y precisamente aquí comenzaron los malentendidos del realismo contra el que siempre habían polemizado artistas y críticos desde los tiempos de Baudelaire. Lo objetivo, era aceptado con inseguridad por los filósofos, en tanto que en la apariencia cotidiana fue durante siglos, (o era, pese a la cambiante condición de su naturaleza física) la medida de los seres humanos y sus criterios de valoración artística. La gran cuestión planteada por los filósofos surgió la primera vez que un personaje retratado fue incapaz de saber, con qué motivo y en qué ocasión, él aparecía en una versión fotográfica, que ni su manera de ir vestido ni en la identificación de sus acompañantes, le permitían decidir cuando tuvo lugar dicho retrato, con lo que el incuestionable y pretendido realismo de la

fotografía era sometido a juicio ante la ignorancia del sujeto retratado. ¿No era esto una manera de negar valor al realismo fotográfico, frente a la imprecisión admitida por su propio intérprete?. A partir de este concepto, el realismo quedaba sujeto a una crítica que antes no se le hubiera hecho. A pesar de la perfección anatómica, exactitud topográfica y engañosa perspectiva, la alianza entre realidad y arte llega e incluso suprime la valoración espontánea de la realidad como tal hecho real; con esto, al aparecer las versiones artesanales modificadas (los *efectos especiales* en general) estos han liberado a la fotografía de la obligación de la objetividad.



Ilustración 1 Versión moderna que incorpora términos nuevos y fórmulas tradicionales



Ilustración 2 Cuadro moderno que roza la abstracción ingenua

Tras descubrir un pintor la fotografía, este descubrimiento, convertía a los pintores en gente sin oficio y les obligaba a la creatividad a la vez que les permitía crear según su buen saber y entender, partiendo de la fotografía, una verdad documental, que ella por sí misma no era capaz de suministrar. Con ello los pintores quedaban relegados inmediatamente a un segundo plano e incluso se daba un rango a la fotografía artística que superaba en realismo al mero *retrato*, a la mera *foto*.

La divisa de un fotógrafo artístico y pintor, de principios del siglo XX, era terminante:

"fotografio lo que no puedo pintar y no pintaré lo que pueda fotografiar".

La exactitud detallista y la autenticidad de la fotografía han liberado al arte de la competencia objetiva de la realidad, en su esencia propiamente artística. La concepción de muchos pintores de que la meta de la pintura era reflejar un color, una línea y una superficie concretos, solucionaba sólo en parte, el problema del objeto y su representación pictórica. Léger, partiendo de los universos mecánicos y geométricos a partes iguales, descubrió las fuentes de un nuevo realismo. Estos influjos motivaron una tímida reacción contra el arte informalista de los años 50. Un cierto fundamentalismo de lo real, se opuso al arte abstracto de esta época (estamos hablando de los 50) así como contra el arte informalista de la *"Action Painting"*. Con razón ha resaltado Lucy R. Lippard que el Pop no es de ninguna forma un nuevo realismo, el arte pop ha elevado el realismo a ser la imagen de toda la cultura occidental, de la vida cotidiana, del consumo, así como de los grandes medios de comunicación. Los objetos reales, sus clichés se convertían en nueva y peculiar síntesis pictórica que era al mismo tiempo *imagen* de lo que la escena real representaba, y *símbolo* de lo que quería decir.

Nada es más fácil que utilizar el encanto de las publicaciones de fotografías antiguas para calar realmente en su esencia. Las tentativas de dominar teóricamente el asunto

son sin embargo rudimentarias. El precepto de un fotógrafo antiguo del tiempo del esplendor de los daguerrotipos era :

"No mires nunca a la cámara: esto implica un cierto desdén hacia el espacio".

Las primeras personas reproducidas en los daguerrotipos penetraron (a veces sin que se les identificase) en el campo visual de la fotografía. Los periódicos eran objetos de lujo, que rara vez se compraban y que más bien se hojeaban en los cafés de modo que mal podría haberse empleado en ellos los procedimientos fotográficos de lo que hoy llamaríamos *reportajes*. En una palabra, todas las posibilidades del arte del retrato consistían en que el contacto entre actualidad y fotografía aún no había aparecido. Los fotógrafos de esta época eran de una generación de transición que desapareció muy paulatinamente (y que al parecer disfrutaban de una bendición bíblica puesto que estos primeros fotógrafos, los Nadar, Stelzner, Pierson, Bayard etc. alcanzaron los 90 y hasta 100 años de vida). En su manera de hacer existían unas figuras antiguas en las que los hombres no miraban el mundo, sino que se dejaban mirar por él. Había en torno a ellos un *aura*, un medio que daba plenitud a sus miradas y que las hacía más penetrantes, entre todos los pintores-fotógrafos de aquella promoción hubo uno, uno particularmente interesante que fue Aget. Era este un autor que fracasado en su oficio se quitó la máscara y se puso a desmaquillar también la realidad. Vivió en París, pobre e ignorado, mal vendió sus fotografías a aficionados que apenas eran menos excéntricos que él y a su muerte dejó una obra de mas de 4.000 fotos. Últimamente, una destacada fotógrafo de Nueva

York, las ha recogido y ha sacado una selección de las mismas en un volumen que destaca por su belleza. Resulta significativo que a menudo se usan estas fotos para discutir en un debate rápido, en el cual se ventila la estética de la fotografía como arte, más que el arte como fotografía.

Después de estas discusiones se puede asegurar que antes de que hayan pasado 150 años la maquina fotográfica, el pincel, la paleta, los colores, la destreza, la agilidad, la experiencia, la paciencia, la precisión, los modelos, el parecido, todos los aspectos de la pintura del retrato tendrán que contar con los medios mecánicos de la reproducción fotográfica. Que no se piense que los daguerrotipos, las fotos, matan al arte, cuando en la fotografía crezca todo su arte y toda su fuerza cooperarán a lo que es en sí tanto el retrato como el reportaje. Hay que reconocer que hubo tiempos en que se descuidaba la foto de las personas y cada rincón de nuestras ciudades parecía "el lugar del crimen" y cada transeúnte probablemente un criminal, ¿no debía el fotógrafo descubrir la culpa en sus imágenes y señalar al culpable?. No el que ignore la escritura, sino el que ignore la fotografía, se decía, será el analfabeto del futuro. No es menos analfabeto un fotógrafo que no sabe leer que uno que no pueda interpretar sus propias imágenes. ¿No se convertirá la leyenda en uno de los componentes esenciales del realismo? En la reverberación de estas chispas que emergen de las representaciones de la pintura de género, tan bellas, tan intangibles, tan vivas, apareciendo desde los días de nuestros abuelos, es donde se conserva la valoración del espacio, donde se muestra la auténtica biografía del *espacio*.

INCIDENCIAS TECNOLÓGICAS

Una de las primeras razones - quizá la única - que se esgrimen contra la afirmación de una aportación popular, de tipo técnico o tecnológico, es la ausencia de elementos sofisticados en las realizaciones, que son por así decirlo *populares*. Para aclarar este efecto bueno será alegar que en el mundo occidental, desde la segunda guerra mundial, asistimos a una gigantesca modernización del acceso a la enseñanza, no ya a la secundaria sino incluso a la terciaria o universitaria. La escolarización postsecundaria alcanza en Europa el 40% de grupos de edad de 19 a 25 años. El porcentaje de población activa con título postsecundario está entre el 10% y el 15% y crece sin cesar. El actual número de estudiantes universitarios que asiste a nuestras aulas es equivalente al de estudiantes de primaria de los años 30; incluso el número de doctorandos en la actualidad, unos 60.000, es equivalente al de estudiantes universitarios de los años 30.

La élite en cierto sentido ha dejado de serlo: hay personas cultas, otras menos cultas, pero otras lo son y mucho. Lo que es forzoso es admitir que hay una gran movilidad ascendente y descendente, es el signo de los tiempos. Si por intelectuales entendemos productores de cultura o de pensamiento, hay muchos cientos, miles de personas, que se ocupan en ello. Pero si llamamos también *intelectuales* a los consumidores de cultura o pensamiento, no serán cientos ni miles de personas, serán millones. La producción de cultura es

una tarea dispersa, en gran medida artesanal, siempre personal, aunque se realice colectivamente. La dispersión de los consumidores es obvia y no necesita justificación alguna. Sin embargo ya sabemos por experiencia que la tribuna del intelectual, desde el siglo XIX hasta principios del XX, fueron los periódicos. También ha de admitirse que cuando Ortega publicaba en "*El Sol*" sus artículos, se dirigía sólo a una élite culta, mientras que en la actualidad el articulista de turno se orienta a personas que son ciudadanos simplemente educados, por eso llamamos a los intelectuales, del tipo de Ortega, *intelectuales mediáticos*. Esto nos permite dividir en dos grupos diferentes la labor del intelectual, por una parte los pertenecientes a los ambientes intelectuales en los que se valora la aportación al conocimiento, la originalidad y creatividad y por otra los adscritos a un sistema de valoración, (el mediático), en que el intelectual se considera en función de los *ratings* de audiencia, de su público. En último análisis, habremos de admitir que estos intelectuales son sólo cuasi-intelectuales, mas imitadores que realizadores de la *Alta Cultura*. Estos ahora y aquí, buscan sólo el sentido del acontecimiento. El problema surge cuando la fuerza del intelectual mediático tropieza con la debilidad de un sistema intelectual o científico puro. Hay que admitir que el sistema de valoración mediática, suplanta en cierto modo al propiamente intelectual, agostando la verdadera creatividad del intelectual.

Siempre nos parece milagroso que, dada esta clasificación de la cultura, la creación puramente intelectual consiga defenderse. Quizá esto lo propicia el hecho de que los nuevos métodos y las nuevas herramientas (por ejemplo el ordenador), hay que admitirlos

como elementos completamente ciegos en la tarea creativa, pero el complejo sistema lógico del computador hace parecer posible darle una relación con las tareas creadoras superando su naturaleza de simple herramienta y pasando a una jerarquía superior en función de sus *modos lógicos*. Un hecho sorprendente es que este método instrumental sirva para generar los que suelen llamarse *serendipity patterns*, sacados desde unas bases aparentes, que pueden producir patrones simétricos de una cierta belleza sin dejar de depender de medios esotéricos, tanto instrumentales como metodológicos, como podrían ser el arte geométrico originado por formulas físicas o matemáticas, formas generadas automáticamente por ordenadores mediante programaciones sistematizadas "por probar", tanteos de programas más o menos rebuscados etc. Esto sin contar con las formas inéditas alumbradas por numerosos descubrimientos científicos.

Cada vez que aparece un medio nuevo los intelectuales discuten si su uso es o no una humillación inferida a su tarea. La novela por entregas fue considerada de segunda clase frente a las ediciones completas, así como frente a los "culebrones televisivos". El cine se tenía por una vulgaridad frente al teatro; la fotografía, un insulto a la pintura. Pero a medida que los nuevos medios van imponiéndose, son aceptados, e incluso los intelectuales mas sofisticados colaboran con ellos, en tanto que a su vez los nuevos medios generan nuevos especialistas que se transforman en nuevos intelectuales, e incluso se echa mano de ellos (de los nuevos medios y sus técnicos), para rejuvenecer sus prácticas profesionales, a veces deficientes o lentas, por

comparación con las nuevas. Parte del éxito de lo nuevo, está garantizado por su mayor velocidad y exactitud.

El arte español andaba necesitado de reflexión, la obra de arte debe ser obra con pensamiento, no sólo con instinto, al cual se llama entre nosotros *inspiración*, mientras que a la reflexión se la califica de *frialidad*. Hoy nuestros artistas más conscientes, se han refugiado en la *templanza*. Pero nada más poético que la razón, nuestro auténtico hecho diferencial, sin la cual mal superaríamos la Geometría o lo decorativo. Vivir de las rentas del informalismo - única tendencia clara, consecuente, de los últimos años - no podía ser posible, indefinidamente posible, había que ir más lejos. ¿Qué es lo que se necesita para alumbrar nuevas formas? (intentad hacerlo, concluiréis que pocas cosas hay más difíciles y fatigosas que inventar *nuevas formas*). El cansancio de las antiguas, en cuanto origen de cierta insatisfacción de los artistas, les forzó a entrar en el juego de aproximaciones y alejamientos en busca de nuevos espacios, de ratificaciones y rectificaciones que pueden originar una nueva vanguardia. Se crea un arte que bien podríamos llamar *plástico-cinético*, en cuanto dicha denominación supera la limitación geométrica del mero constructivismo, punto de partida imprescindible para superar los espacios euclidianos y einstenianos, que nos llevará a los conceptos de las estructuras modulares, las variaciones y las seriaciones, que en el arte se repetirán interactivamente, ¡como los fractales!. ¡Quien sabe si se podría resolver así el debatido problema de las relaciones del arte con la realidad y con la Ciencia!.

Decía Werner Heisenberg:

"... no hay motivo para creer que esta imagen del universo que aportan las ciencias de la naturaleza son un síntoma de profundas transformaciones de nuestra existencia, que a su vez provocan ciertamente reacciones en todos los otros dominios de la vida".

Lo cual pone al descubierto que las actividades artísticas, si bien han reaccionado ante las transformaciones de los fundamentos de nuestra existencia, rara vez se han planteado "conscientemente" la necesidad de comprender (en su doble sentido de *entender* y *abarcar*) esos innovadores fundamentos. El arte ha perdido la iniciativa. Los auténticos impulsos renovadores, surgen tanto de las ciencias como de las técnicas. Por lo tanto, está justificada toda hipótesis metodológica que las proponga, drásticamente, antes del arte, que desde los datos que comportan nueva información fundamental, aunque esa postura tenga valor lo mismo simbólico que práctico en gran medida. Galbano della Volpe tenía pues razón cuando decía que:

"el primer problema filosófico se presenta en forma negativa en cuanto a la liberación de cada uno de nosotros ... y el segundo, de forma positiva en cuanto problema de la elaboración de un concepto no dogmático del gusto, que dé fe de la irremisible humanidad del gusto en cuanto tal, y que indique

también la posibilidad de una crítica integral del arte, que sea crítica estética y a la vez crítica histórica, social y civil".

Según el mismo autor, las líneas principales de una estética están muy alejadas de las de Baumgarten, aun cuando se insista a veces en el principio renacentista de Leon Bautista Alberti de que *"las artes son aprendidas por la razón y el método"*. Pocas cosas hay tan alarmantes en nuestra cultura que el hecho de que las actuales vinculaciones entre las ciencias y las artes casi sean monopolio de esos *enclaves* representados por la psicología de la publicidad, el análisis motivacional, el diseño industrial etc. En este sentido, los avances y técnicas, parecen aliarse para endurecer los caminos hacia la alienación. El rechazo de la historia y de la sociología suponen la rebelión contra el "hoy", "la modernidad", y contra "el mañana" casi, la postmodernidad o la pos-modernidad, y ambas actitudes hacen necesario aislar los datos estructurales y las circunstancias funcionales de los hechos artísticos.

El arte no es un bien otorgado para siempre a la humanidad, es una función y como tal incluimos en la categoría de arte la relación vivencial, la coyuntural, la "gestaltica" etc. toda una serie de fenómenos muy distintos que tienen algo común, en un momento dado de la "historia" y a la vez de "nuestra biografía". Es curioso comprobar cómo hay que hacer posible una experiencia artística que no ignore los hallazgos de la técnica, aún cuando a este respecto se llaman pocas veces las cosas por su nombre. La gran cuestión de la *comunicación eficaz* está tratando de ser elucidada por la estética, la semiótica (con su intento de alcanzar una teoría

general de los signos), de la semántica (estudiando el origen y el funcionamiento de los significados y sus alteraciones), la psicología experimental, y hasta la cibernética, creando modelos susceptibles de analizar y reproducir el comportamiento humano, suministrando instrumentos operativos cada vez más complejos. Se impone un ejercicio de humildad sistemática y matricularse ("por lo menos, de oyentes") para estudiar ciencias y tecnología y saber "de qué van las cosas" sin olvidar que lo arbitrario, el azar y la intuición también tienen mucho que enseñar ¿Hay algo en contra de los que llaman a la técnica "una prótesis de la ciencia"?

La Fotografía

De siempre, la representación gráfica plástica se viene desarrollado en el plano bi-dimensional, y la tentación de ver las cosas "por todos sus lados" ha inquietado, desde tiempos remotos, al artista. No es de extrañar que ya en el año 300 a. de J.C. se hayan encontrado en Euclides o al menos a él se hayan atribuido, referencias a la visión binocular, la que se consideraba necesaria para la percepción de los relieves. Por supuesto que esta aplicación físico-anatómica recibiría la atención de Leonardo da Vinci, quien experimentó en sí mismo la circunstancia de que al ser la óptica el campo de la física frecuentado por los pintores, era el que mas merecía su atención. De él han quedado como famosos sus estudios sobre lentes y la forma de construirlas y biselarlas, aun cuando para la ejecución artística hubiera bastado con utilizar métodos más empíricos o más sencillos.

De igual modo se conoce de Leonardo una "teoría delle ombre" que figura en su "*Codex Atlanticus*". La modernidad de Leonardo como científico es más valorable en la dimensión conceptual de la Física que en las elaboraciones técnicas o tecnológicas. Durante todo el Siglo XV, las búsquedas pictóricas estuvieron encaminadas a la definición de leyes universalmente válidas para la representación de objetos tridimensionales reflejados sobre una superficie bidimensional, de modo que coincidieran la imagen en perspectiva y la obtenida por la visión directa, ayudando todo esto al estudio de la perspectiva renacentista. En el terreno de la óptica, pues, al ser esta el punto de encuentro de la Física con el arte de la pintura, se ofrecen

muchos nombres de pintores que se interesaron por ella, tales como Paolo Ucello y otros más conocidos como tratadistas que como artistas propiamente dichos: Vasari, Alberti, Luca Paccioli etc. y no pocos físicos que participaron de los mismos estudios, tal como el napolitano Giovanni della Porta, inventor de la *cámara oscura* que fabricó y vendió durante años y que fueron usadas por dibujantes y pintores, siendo él mismo el primero que realizó dibujos de un objeto tal y como sería visto por cada uno de los ojos por separado, ayudándose de espejos.

Hasta la llegada del *talbotipo* no se realizaron imágenes estereoscópicas fotográficamente y sólo se reproducían motivos inanimados sólo animados por el desplazamiento de posición de la cámara.

Todos los estudios realizados, en estos años y los que siguieron, fueron como estudios preliminares en el problema de las 3-D, aunque hay que reconocer que existen diferencias importantes entre la holografía y las producciones puramente fotográficas aparecidas a lo largo de los últimos 150 años. Todos estos logros fueron estudios iniciales, que favorecieron la aparición de la holografía. Los estereoscopios del Siglo XIX perseguían obtener la sensación de profundidad, y sólo la holografía empezó a estudiar lo relativo al color en unión con el sonido.

En los años cincuenta, el cine tridimensional trataba de añadir a la profundidad el movimiento y los sonidos y en los años sesenta imágenes lenticulares empezaron a

aprovechar de forma elemental el error paralaje. Se iban experimentando aspectos esenciales de lo que con el tiempo serían los hologramas, considerando separadamente espacio, profundidad, paralaje, color, movimiento y cuanto en ocasiones anteriores fue objeto de estudio o prueba, - por ejemplo, el sonido encaminados a obtener una satisfactoria versión en 3D. En este sentido, sólo la holografía consiguió unificar estas tentativas iniciales.

Walter Benjamin, en su breve historia de la fotografía, se pregunta hasta qué punto este es un medio artístico. Según él, la fotografía carece de *aura* y lo curioso es que, según menos perfeccionado esté técnicamente el medio, tanto mas posee ese aura que de otro modo decimos que le falta. De hecho, en las primeras etapas de introducción de la fotografía en España, esta se presentó como un todo inseparable de la litografía hasta coincidir con la autentica fotografía a través de los *daguerrotipos*. Aunque se estudian dentro de la fotografía sus sucesivas evoluciones, el daguerrotipo figura como actividad fotográfica hasta el punto de que se presenta la "*Casa Xifré*" como la primera fotografía realizada en España en 1.839. El engorro de los daguerrotipos con exposiciones al sol de las placas, durante mas de 60 minutos, no es de extrañar que añadieran poco a su popularización, incluso hay relatos en que con un tono festivo se cuenta que los usuarios "llegaron a echar a perder completamente", las ¡seis docenas! de láminas metálicas que habían enviado las casas con la máquina. ¡Ni que decir tiene que se pidieron otras tantas láminas metálicas además de las correspondientes explicaciones técnicas!. Los farmacéuticos, médicos, químicos, etc ... se pusieron pronto a tratar de dominar

aquellos artefactos. Santiago Ramón y Cajal fue un gran aficionado a la fotografía, ya que esta en cierto modo estaba relacionada con sus trabajos científicos.

Otra importante figura científica, Jaume Ferrán i Clúa, médico y bacteriólogo catalán, además de organizar la campaña de vacunación contra el cólera durante el año de 1.885, trató de mejorar las emulsiones fotográficas. El conde de Aledo compartió también la afición, y no deja de ser curioso que al contestar el doctor Marañón a su discurso de ingreso en la Real Academia Española, por ninguno de los dos se hizo ninguna mención a su afición fotográfica que al parecer era el motivo de su ingreso. Esto parece indicar que la actividad fotográfica no era demasiado valorada en ciertos ambientes sofisticados lo que no quita para que fuera un sobrino de Don Antonio Cánovas del Castillo el que, bajo el nombre de Kaulak, pasara al terreno profesional, siendo considerado como el fotógrafo de la aristocracia. Igualmente Alfonso y Franzen se hicieron la propaganda diciendo que:

"eran los reyes de los fotógrafos y los fotógrafos de los Reyes".

Todo esto viene a cuento de la evolución temática de la fotografía, que pasó de los daguerrotipos llamados *Puntos de Vista* a los retratos que parecían ser su tema idóneo.

Los comienzos se caracterizaron por las versiones del estereoscópio el view-master y los balbuceos de un incipiente cine tridimensional. Estos orígenes abrieron el paso a

nuevas y diversas tecnologías: cine 3-D, espectáculos en realidad virtual estudiados separadamente aquí etc.

La utilización de dobles imágenes para provocar efectos estereoscópicos fue en cierto modo anterior a la invención de la fotografía; oficialmente, la estereoscopía comenzó un año antes, cuando Sir Charles Wheatstone, conocido por sus estudios sobre la electricidad, dio en experimentar sobre los principios de la visión estereoscópica, inventando el estereoscopio. A la vez desarrolló un método para hacer dibujos estereoscópicos, que podían observarse con un sistema de espejos, lo que permitía obtener imágenes tridimensionales, para las cuales había de cambiarse lateralmente la posición de los dibujos, teniendo en cuenta la inversión que la imagen experimentaba en el espejo.

Todo esto resultaba tan poco práctico que ni en tiempos de su creador llegó a tener gran difusión. En 1.849, el físico inglés Sir David Brewster, famoso por sus experimentos de Óptica, inventó otro estereoscopio con el que se podían observar copias o talbotipos e incluso transparencias sobre papel fino, empleando objetivos de tipo prismático. Este llegó a ser el modelo de estereoscopio más difundido, hasta la época de su declive, ocurrido sesenta o setenta años más tarde. Brewster postuló también el uso de una cámara estereoscópica con dos objetivos dispuestos con una distancia focal de 63 mm, entre sí, poco más o menos la distancia que separa nuestros ojos. J. B. Dancer, en 1.853, construyó estas cámaras, que llegaron a ser el modelo corriente de estereoscopio en el resto del siglo XIX.

Eastman Kodak fabricó la primera máquina de fotos con película enrollada a principios del Siglo XX, y lo que este adelanto iba a significar para la divulgación de la fotografía se percibió pronto. Así como las cámaras Brownie, seguidas de las Rolleidoscope, en 1.927.

El paso de una sociedad agrícola a otra industrial (ya estudiado en líneas anteriores, correspondientes al estudio de *"la industrialización"*) fue un hecho de relevancia indudable, perfectamente estudiado y gráficamente reflejado en cuanta documentación se conserva de los años 1.850 al 1.920, tanto el estereoscopio como las vistas fotográficas en general, que fueron elementos de comunicación y entretenimiento en la sociedad de su tiempo. A partir de Niépce, Daguerre, Wheatstone y Brewster, la imagen gráfica había empezado a difundirse y entraba en los hogares. Gran parte de esta divulgación se debía a la mayor facilidad de manejo y transporte de las cámaras y máquinas fotográficas, lo que las hacía más atractivas para el público.

Paralelamente, se desarrollaban diversos sistemas de visión colectiva, en los que la imagen era protagonista, como el Cine, en sus versiones de Cinerama, Cinemascope, Circorama, etc. Particularmente el Circorama, los Panoramas, los Dioramas y otros artificios de su especie tuvieron gran aceptación popular hasta principios del Siglo XX. Al ser estas presentaciones de tipo colectivo, tuvieron una cierta repercusión en la arquitectura y entre los

arquitectos de la época. Basta recorrer los diccionarios de Arquitectura de aquellos años para encontrar notas como la siguiente:

"El norteamericano Fulton (...) edificará la primera rotonda parisina en el Boulevard de Montmartre. A partir de entonces, este tipo de edificios se multiplican en París, con espectáculos pictóricos que permitirán ver escenas de batallas, acontecimientos históricos, lugares urbanos exóticos, Constantinopla, Atenas, Jerusalem etc. pintados con una perfección minuciosa".

Estas salas eran circulares, de grandes proporciones, y sólo contaban con una entrada de luz cenital, permaneciendo a oscuras el resto del espacio. El espectador, subiendo unas escaleras llegaban a una galería circular elevada, protegida con una barandilla, que venía a quedar hacia la mitad del eje central del edificio, que solía ser cilíndrico.

El éxito de los panoramas, y luego de los dioramas, fue notable y los beneficios que producían estimables. Es fama que el pintor David llevó en una ocasión a sus alumnos a uno de los panoramas del Boulevard Montmartre, y Napoleón, tras visitar uno del Boulevard de Capuchinos, comentó que tales espectáculos populares bien podrían ser instrumentos adecuados para la propaganda, en cuanto manipulación política.

Un ejemplo de esto lo tenemos en Eduard Manet (1.832-1.883) en su composición que se llama *"La ejecución del Emperador Maximiliano"* (esta composición es de 1.867 y se inspira en una serie de fotos contemporáneas perfectamente identificadas). El efecto emocional del acontecimiento queda plasmado en la reconstrucción de la escena del fusilamiento, sin tener imágenes directas del mismo. En casos como este conviene considerar que la fotografía es mero punto de partida, mero *"Diccionario de la memoria visual"* (según expresión de Delacroix), punto de partida que luego permite al pintor dar su medida de la creatividad. Sería interminable la lista de autores que se inspiraron directamente en unas fotografías. Además del caso mencionado de Manet, figuras centrales del realismo como Gustavo Courbet, Degas y hasta el cartelista Alfonso Mucha dispusieron de una cámara fotográfica que les permitía utilizar las fotos directamente como modelo de sus obras: numerosas fotos de estos autores aparecen cuadriculadas en actitudes idénticas a las de conocidas figuras representadas pictóricamente por ellos.

En nuestros días muchos pintores siguen utilizando la fotografía a modo de apunte, como escribe Fernando Zóbel quien al presentar una exposición de sus fotografías de Cuenca dice:

"Son fotos de pintor (...) creo explicarme si digo que para mi la fotografia es una, entre muchas maneras, de tomar apuntes del natural"

El interés provocado por el estereoscopio no era sólo suscitado por conocer la información del momento sino por verla en tres dimensiones. En la Exposición Universal de Londres, en 1.851, la Reina Victoria dio la aprobación oficial a tales presentaciones, asistiendo al espectáculo. A partir de dicha aceptación, se impulsó de forma notoria la fabricación y venta de los aparatos correspondientes. Cabe decir que los estereoscopios y sus imágenes fueron un gran medio de entretenimiento y hasta de difusión cultural en todas las sociedades de fines del Siglo XIX, y aun de los comienzos del XX. Incluso se publicó un libro por William Darrah llamado *"El Mundo del Estereoscopio"*, entre anuario y catálogo, que pretendía tener referencias de fotógrafos de todo el mundo que se habían ocupado del tema (no hemos visto ejemplares de este libro y por consiguiente no podemos afirmar si incluye entre sus nombres alguna participación de colaboradores españoles). Gracias a una red de distribución muy inteligente, llegó el estereoscopio a alcanzar casi al mercado mundial, pero a la vez esa misma amplitud de difusión llevó aparejada su popularización y la pérdida de interés por parte del usuario.

Un nuevo adelanto, hacia lo que llamamos la *fascinación de las 3-D*, fue producto del progreso obtenido por la divulgación de los rayos "láser", sin los cuales no se hubiera podido avanzar en el terreno de la holografía, con la que se podían obtener auténticas vistas tridimensionales.

El verdadero cine tridimensional habría de tardar años en alcanzar su máximo de popularidad, la que no llegaría hasta los años cincuenta. Edwin Land tras ver las copias obtenidas por el sistema anaglifo (por superposición de dos pares estereoscópicos) pensó en la posibilidad de usar la luz polarizada en la proyección de dichas películas, lo que consiguió tras muchas experiencias. Fue el paso más importante para llegar a obtener el cine en 3-D, pues los filtros polarizados permitían ver la película controlando la imagen. Los italianos realizaron la primera proyección mediante luz polarizada con la película "*Nozze vagabonde*", y en 1.936 lo hicieron a su vez los alemanes, pero el sistema fue perfeccionado años después, hasta conseguir efectos realmente tridimensionales en las proyecciones. Por razones comerciales, se produjo un abaratamiento del costo de producción al incorporar en los equipos *tarjetas litográficas* que producían una gran disminución de la calidad de la imagen. Circunstancia, que ayudó a la disminución de la popularidad del estereoscopio fue el lanzamiento, en 1.920, de la cámara francesa "Verascope", que producía vistas estereoscópicas sobre película de 35 mm (paso universal).

La deficiente calidad técnica de estos ensayos tanto por lo que hacía a las películas directamente como al revelado de las mismas, determinaron la desaparición del estereoscopio a lo largo del principio del siglo. Este hecho fue una demostración de que sólo la novedad de un medio no bastaba para hacer mella en un mercado de gran extensión en el tiempo y en la geografía.

Esta etapa tuvo por nombre *la era baquelita*, dado que esta era la materia preferentemente empleada en la fabricación de las cámaras y aparatos fotográficos (la baquelita o bakelita es una resina sintética, hecha a partir del formaldehído y el fenol, moldeable, resistente y dura, insensible a la humedad y constituyendo un buen material de aislamiento. Aún sigue encontrándose en el mercado y utilizándose para la fabricación de placas para conexiones eléctricas. Fue el precedente más inmediato de las materias plásticas moldeables (por extrusión) tan extendidas hoy en el mercado. Entre los sistemas de imágenes 3-D que aparecieron en estos años, se encuentra el "*view-master*" y la cámara "*Stereo-Realist*" de 35 mm, de la David White Co., el cine tridimensional de los años 50 y los comics tridimensionales. El "*view-master*" fue la versión popular del estereoscopio de Brewster. Se introdujo de nuevo como una manera más de traer a casa las imágenes de los viajes, las tierras exóticas o la escenificación de narraciones tanto documentales como imaginativas. La simplicidad de su uso, junto a la baratura de su precio y el ofertar a la vez imágenes a todo color le hicieron conquistar fácilmente el mercado. Esto llevó a que las grandes casas productoras cinematográficas invirtieran grandes cantidades de dinero en la aventura, que parecía rentable, del cine en 3-D. Las últimas experiencias habían llevado a hacer proyecciones sobre pantallas tipo Parallax confeccionadas con hilos verticales paralelos ... con resultados que no por complicados eran absolutamente buenos.

Tras la guerra de los años 40 se reanudaron las experiencias para obtener la visión del cine en 3-D, apoyándose en la proyección simultánea de dos copias sincronizadas, visionadas por el espectador dotado de gafas especiales. La primera película presentada con

este método fue "*Bwana Devil*", realizada por Arch Oboler, con éxito comercial y un rotundo fracaso a nivel crítico. Con todo, entre 1.952 y 1.955, los estudios de Hollywood produjeron 56 películas de este ciclo. El público identificó durante estos años el cine 3-D con el uso de las gafas especiales. El sistema de proyección también presentaba inconvenientes, toda vez que requería dos proyectores perfectamente sincronizados. Era necesario buscar otras alternativas, sobre todo teniendo en cuenta que el nuevo espectáculo iba a tener que competir con la televisión. De estas necesidades surgieron el cinerama y el cinemascope. El cinerama suponía disponer de una pantalla muy grande a la que llegaban las imágenes procedentes de tres proyectores distintos, disponiendo además de un sonido estereofónico para remachar el efecto 3-D. Esta sistema, duró pocos años, ya que era muy costoso por el precio de los equipos y por los requerimientos de espacio en las salas de proyección, además de que las nuevas técnicas con las películas de 70 mm. podían mejorar el resultado tridimensional. Por su parte, el cinemascope presentaba ventajas que le hicieron consolidarse frente al cinerama, y efectivamente el cinemascope ha sido el que definitivamente se ha aceptado. La visión panorámica proporcionada por las lentes *anamórficas* de este sistema lo hicieron habitual en casi todos los espectáculos. La primera película proyectada en España en este diseño fue "*La túnica sagrada*", de la 20th Century Fox.

Independientemente de otros métodos pigmentarios, el entonces profesor de la Sorbona y premio Nobel de física en 1.908 Gabriel Lippmann, presentó en 1.891 a la Academia de Ciencias Francesa el método llamado *interferencial*, basado en la longitud de ondas de los

colores. Según explica Santiago Ramón y Cajal en su obra *"La fotografía de los colores"*, el procedimiento consistía en :

"... la producción, por vía de desenvolvimiento en el seno de una capa sensible transparente, de ciertas láminas reflectoras microscópicas que, heridas por la luz blanca incidente, generan el color por el mismo mecanismo óptico que las láminas delgadas (burbujas de jabón, nácar, etc)".

Estas imágenes inalterables, que se examinan por reflexión, quedaron entre los experimentos de laboratorio sin aplicación práctica. Este es el procedimiento conocido por *Autochrome* lanzado por los hermanos Lumière en 1908, que fue abandonado pronto por ser muy costoso y necesitar largo tiempo de exposición. Una fotografía de estas, mirada con lupa o ampliada, nos da la misma impresión visual que la de un cuadro puntillista. Merece la pena contrastar las fechas en que aparecieron estas formas de fotograbado y los reticulados de color del puntillismo, preconizado por los neo-impressionistas. Quizá sea excesivo suponer un total paralelismo entre la evolución de la fotografía que precede a la descomposición cromática, tal y como fue estudiada por George Seurat, el gran teórico del movimiento puntillista, y los estudios del dibujo en blanco y negro, que poniendo al margen los estudios del color se centraron más directamente en el estudio de los contrastes difuminados de sombras y luces, lo que hace presentir ya las fotografías más de formas que de líneas que imperarían años después.

Podemos pensar que existieran en este campo unas preocupaciones comunes que se impusieron simultáneamente a "los modernos", ya fuesen pintores o fotógrafos.¹

En la actualidad, la mayoría de los grandes museos cuentan con un laboratorio dedicado a la conservación y restauración de sus fondos. Las técnicas que se utilizan para ello son en buena parte fotográficas. Estas actividades se hallan (en España) centralizadas en el *"Instituto Nacional de Conservación y Restauración"*, dependiente del Ministerio de Cultura, ahora bajo el acrónimo ICROA - Instituto de Conservación y Restauración de Obras de Arte -; el análisis de pigmentos y soportes es capital para razonar las atribuciones y descubrir posibles falsificaciones. El uso de radiografías y luz rasante permite ver la superposición de esbozos; las luces ultravioletas permiten detectar la antigüedad de las capas de pintura; todas las modificaciones técnicas que se han ido añadiendo a los equipos fotográficos especializados han multiplicado enormemente las posibilidades - infrarrojos, fluorescencias, circuitos electrónicos, filtros, contrastes, microfotos, etc. - técnicas desarrolladas principalmente en terrenos tales como la exploración médica, la geología, las aplicaciones militares y otras muchas que no es del caso detallar aquí. Medios puestos al servicio del arte que ni la más desatada ciencia-ficción se hubiera atrevido a imaginar hace pocos años. ¿No son estas también *incidencias* de la modernidad que tienen que haber influido, por acción u omisión, en la defensa y el ataque al arte de hoy?

¹ En España, aunque los talleres tardaron en implantar los nuevos procedimientos, se seguían con interés las informaciones que llegaban del extranjero, y de este modo se incorporó la técnica nacional a la oleada de reproducciones de textos antiguos en *fac simil*. Una de ellas fue la iniciada por el coronel Francisco López Fabra, fundador de la Sociedad Fotozincográfica (1.863), que ya en 1.861 había

Intento sin porvenir, abortado, fue el ideado hacia 1.860 por el escultor François Villème. Consistía en sacar simultáneamente 24 fotografías del modelo con sendas máquinas colocadas a su alrededor. Hasta 1.920 prosiguieron en Estados Unidos y Japón los intentos de foto escultura. Fueron luego continuados por Maurice Bonnet, Lipmann y Etnave con la llamada *reliefografía* - este sistema lo hemos conocido todos en las postales. En estos, la superficie selectora, más que devolver una impresión de relieve da idea de movimiento en cuanto es el sujeto el que cambia de postura o de expresión, por ejemplo el sujeto parece desplazarse o sonreír. Este sistema lo hemos visto en muchos anuncios.

emprendido la publicación en fac simil de la edición príncipe del Quijote, mediante el apoyo de una Asociación presidida por el escritor Hartzenbusch.

El Láser

El nombre de *láser* es un acrónimo formado por las iniciales de "light amplification by stimulated emission of radiation". La luz láser es completamente diferente de todas las demás fuentes luminosas conocidas. La energía electromagnética tiene una serie de características comunes, su principal característica es que se propaga en forma de ondas, que se pueden visualizar de modo muy sencillo, pues las ondas de agua son como las electromagnéticas, que se propagan en todas direcciones a partir del origen. Lo que diferencia esta luz de las ondas de radio o de los rayos X es su frecuencia: la frecuencia es inversamente proporcional a la longitud de onda.

En 1.820, Oersted descubrió que una corriente eléctrica era capaz de generar un campo magnético. La cuestión inversa se planteaba de inmediato: ¿puede un campo magnético generar a su vez un campo eléctrico?. Los investigadores, en Inglaterra y en Estados Unidos, respondieron afirmativamente. La relación entre electricidad y magnetismo quedó aclarada, en 1.865; se estableció que una carga eléctrica oscilante radiaba campos eléctricos y magnéticos, y ambos a la misma velocidad de la luz, lo que llevó a suponer que la naturaleza de las ondas luminosas era electromagnética y experimentos posteriores lo confirmaron.

La luz misma no puede verse. Las imágenes que vemos con nuestros ojos proceden de la luz que nos alcanza tras reflejarse en los objetos, y la carencia de objetos en el mundo exterior es lo que nos hace afirmar la oscuridad del espacio vacío. El uso de gafas coloreadas, ponen a disposición del ojo dos frecuencias distintas, y en consecuencia los hace sensibles a dos órdenes de percepción diferentes - una al rojo, otro al verde - fueron el principio subyacente en la apreciación de las primeras estereofotografías y estereogramas holográficos. Las primeras visiones del Cine 3-D, de principios del S. XX, tienen esta explicación.

Sin bajar a detallar las condiciones en las cuales todo átomo excitado - mediante calor, descarga eléctrica, absorción de un fotón etc. - no siempre disfruta de la condición de *metaestable* necesario para su empleo en holografía, es de todos modos superior al de una bombilla incandescente corriente. Aún cuando la luz emitida por un láser no sea siempre monocromática, los láseres emiten una luz cuya coherencia es cientos de veces mayor a la de otras fuentes. Esta es la razón por la que se afirma que sin el láser la holografía no hubiera sido posible (otro tanto podría decirse de las ecografías con efecto *doppler*). En el láser podemos considerar dos tipos de coherencia: la *coherencia espacial* y la *coherencia temporal*. La diferencia de recorridos de dos haces láser, siempre que se mantengan mutuamente en fase, nos describirían la coherencia temporal. *Mantenerse en fase* quiere decir que exista una determinada coincidencia en la disposición de las fases respectivas mediante la cual no pueda decirse que va cada una por su lado. En la debida previsión de todos estos detalles radica el que una holografía sea buena o esté mal hecha.

Para incrementar la ganancia o potencia, los tubos de láser suelen ser estrechos y en consecuencia su *haz* debe ser de pequeño diámetro. Los láseres de dióxido de carbono producen grandes potencias, de forma continua, tanto que este láser es el que se emplea generalmente en aplicaciones mecánicas, ya que es capaz de cortar una chapa de acero en cuestión de segundos. El rubí fue el primer láser conocido, y continúa siendo un medio relativamente popular, dentro de los que pueden utilizarse como láser, aunque existen centenares de cristales y vidrios sólidos sobre los que se han conseguido efectos láser incorporando impurezas (un ejemplo importante son los vidrios impurificados con *neodimio*). También se han descubierto elementos químicos exóticos que producen efectos láser. Cuando se observa un haz láser incidiendo sobre una superficie no reflectora, se advierte inmediatamente que la mancha luminosa parece desplazarse, y la superficie muestra manchas oscuras como si estas se movieran. Esto no es un efecto óptico, sino la interferencia producida por las ondas planas que se difunden. Este efecto se conoce con el nombre inglés de *speckle* y tiene la propiedad de que cuando el ojo del observador se mueve el moteado se desplaza de forma diferente según el observador sea miope o hipermetrope. Esto puso sobre aviso que con el láser se podían realizar fácilmente numerosos experimentos ópticos, ya fueran usuales o de diagnóstico clínico.

Otro fenómeno poco usual es el conocido como *eco fotónico* que consiste en que cuando se introducen dos pulsos de láser en un aplicador de rubí; este saca tres pulsos, como si de algún modo crease uno más por su cuenta. Esta aparente anarquía del láser no ha

impedido que además de los usos formales en los que se emplea, este tenga múltiples aplicaciones lúdicas, como habremos podido ver en espectáculos y presentaciones festivas o *spots* publicitarios (humo para hacer ver los haces proyectados, redes de difracción cruzadas, distribuciones simétricas de pequeñas redes, espejos giratorios dirigiendo haces de colores variados etc. y los mas ingeniosos dispositivos con el fin de obtener los más diversos efectos especiales).

La luz láser al abrirse para iluminar un objeto grande no es demasiado intensa pero así se empleó en astronomía, cuando en 1.969, los astronautas del Apolo XI, instalaron un retrorreflector en la Luna, y pudieron medir la distancia de la Tierra al satélite con una precisión de más o menos 10 centímetros, así como establecer la órbita de la luna con la mayor fidelidad, e igualmente medir el tamaño de la Tierra. A partir de ese momento, se han utilizado telescopios astronómicos para enviar pulsos de un láser de rubí y recibir el pulso de retorno unos tres segundos más tarde. El pulso devuelto tiene casi 20 kilómetros de ancho debido a la difracción, por consiguiente es poco intenso desde el punto de vista de la iluminación, pero como contrapartida la medida del tiempo es muy precisa y se espera obtener buenos resultados aplicando estos métodos al estudio de las derivas de los continentes y a la localización más precisa de los polos terrestres.

La luz láser incidiendo sobre un material sometido a tensión o vibración revela los defectos del mismo, localización de defectos que se realiza de manera no destructiva.

Igualmente existen los sensores remotos láser que permiten identificar sustancias a gran distancia, por ejemplo las que se encuentran en grandes simas marinas. Las profundidades marinas pueden medirse aprovechando la dispersión azul-verdosa de láseres dirigidos hacia el fondo. La fluorescencia inducida por láser en minúsculos cristales de rubí sometidos a alta presión permiten medir la temperatura y humedad de la atmósfera. También los vertidos de petróleo pueden identificarse desde el aire con un láser ultravioleta. Utilizando láseres con colorante se ha explorado el espectro del hidrógeno con tal detalle que se han podido hacer estudios que permiten investigar las propiedades del protón y el electrón. Una muestra de cualquier material se puede comprimir entre dos planos de diamante, a guisa de *yunque*, y con una sencilla prensa que se opera a mano se alcanzan presiones hasta el millón de atmósferas.

La presión de la luz láser se aplica actualmente para ordenar y desplazar partículas tales como virus y células, incluso los pulsos láser ultracortos permiten estudiar el comportamiento de moléculas entre vibraciones y colisiones con lo que se comprende la gran utilidad de los láser en los estudios de biología molecular.

El análisis químico utilizando el láser intenta la identificación de átomos y moléculas individuales en un material desconocido. Los *isótopos* - formas alternativas de un mismo elemento químico que poseen una masa ligeramente diferente en su núcleo y un comportamiento semejante, como es sabido - eran de difícil separación, sobre todo en

cantidades en que se precisaba obtener cuantías industriales. Ionizándolos con un bombeo de láser, cada isótopo puede separarse por descomposición o inestabilización de la molécula. En general, la descomposición de materiales con haces láser intensos puede producirse por calentamiento o por la acción de su elevado campo eléctrico.

El trabajo más delicado para el que se emplea el láser es, en el campo de la medicina, el trabajo de reconstrucción de retinas y/o arreglos de desprendimientos de las mismas. La potencia aparentemente destructiva de los láser, se ha "domesticado", muchas veces para las delicadas intervenciones de la *microfotocirugía* se han conseguido focos láser tan pequeños como la longitud de onda de la luz y en las que un simple watio de potencia es suficiente, además de requerir toda la práctica técnica suficiente en los cirujanos. En general, todos los procesos quirúrgicos en los que se emplea el láser - y cada día son más - suelen constituir un prodigio de exactitud y pericia.

También se emplea el láser para la lectura de los códigos de barras en las cajas de los supermercados, esto no requiere el mismo cuidado. Pero bueno será retener cautelarmente la idea de que los haces láser infrarrojos son invisibles, pero su potencia puede producir daños a veces irreparables.

TIPOS DE LÁSER Y VOCABULARIO REFERENTE AL MISMO.

Láser Argón (Ar):

Láser que se produce cuando el gas argón se ioniza mediante un campo magnético. Produce alteraciones de frecuencias en los colores azul y verde.

Láser Helio-neón (HeNe):

El láser más común empleado en holografía. Produce un haz continuo rojo, de 632,8 nanómetros.

Láser Kryptón:

Ión láser que produce algunas frecuencias que aparecen en gran parte del espectro. Las líneas más comunes son coloreadas en azul, verde y amarillo, siendo mucho más fuerte la coloración roja (como hemos indicado de 632,8 nanómetros).

Láser pulsante:

Láser que emite cortos e intensos destellos, en lugar de emitir de forma continua como los láseres de gas.

Interferometría:

Técnica que utiliza las interferencias de la luz para detectar deformaciones y pequeños movimientos de los objetos del orden de la longitud de onda de la luz aplicada. La interferometría se usa como test de estabilidad en los sistemas holográficos, incluyendo en los mismos la referencia y comprobación del láser aplicado, y sus láminas separadoras.

Infrarrojos:

Parte del espectro electromagnético, entre los 700 y 2000 nm (nm = nanómetro, medida en uso en la nanotecnología igual a 10^{-9} m).

La Holografía

El verdadero cine tridimensional habría de tardar años en alcanzar su máximo de popularidad, la que no llegaría hasta los años 50. Edwin Land tras ver las copias obtenidas por el sistema anaglifo (por superposición de dos pares estereoscópicos) pensó en la posibilidad de usar la luz polarizada en la proyección de dichas películas, lo que consiguió tras muchas experiencias. Fue el paso más importante para llegar a obtener el cine en 3-D pues los filtros polarizadores permitían ver la película controlando la imagen. Los italianos realizaron la primera proyección mediante luz polarizada con la película *"Nozze Vagabonde"*, y en 1.936 lo hicieron a su vez los alemanes, pero el sistema fue perfeccionado años después hasta conseguir efectos realmente tridimensionales en las proyecciones. Por razones comerciales, se produjo un abaratamiento del costo de producción al incorporar en los equipos "tarjetas litográficas" lo que producía una gran disminución de la calidad de la imagen.

Circunstancia que ayudó a la reducción de la popularidad del estereoscopio, fue el lanzamiento en 1.920 de la cámara francesa "Verascope" que producía vistas estereoscópicas sobre película de 35 mm (paso universal).

La deficiente calidad técnica de estos ensayos tanto por lo que hacía a las películas directamente como al revelado de las mismas, determinaron la desaparición del

estereoscopio a lo largo del principio del siglo. Este hecho fue una demostración de que sólo la novedad de un medio no bastaba para hacer mella en un mercado de gran extensión en el tiempo y en la geografía.

Más reciente y de mayor porvenir fueron ya las holografías. Los trabajos del científico inglés (por nacionalidad) y húngaro (por nacimiento) Dennis Gabor anticiparon el nombre de **holografía**: *“del griego holos, igual a totalidad”*.

El primer holograma se consiguió en 1.947, utilizando luz lo más monocromática posible, que provenía de una lámpara de mercurio y atravesaba un filtro interferencial. En realidad lo que el profesor Gabor trataba de demostrar era que se podía mejorar el poder de resolución de un microscopio electrónico, (lo que le valió el premio Nobel del año 1.971) empleando una fuente de luz suficientemente coherente, razón por la cual no se pudo desarrollar convenientemente la holografía hasta los años sesenta, en que apareció el **Láser** ("light amplification by stimulated emission radiation" como hemos dicho). Esta fuente de luz se emite prácticamente con una longitud de onda única que puede representarse mediante un senoide continuo largo, mientras que las fuentes ordinarias emiten luz muy desordenada (de muchas longitudes de onda) que producen franjas alternativamente claras y oscuras.

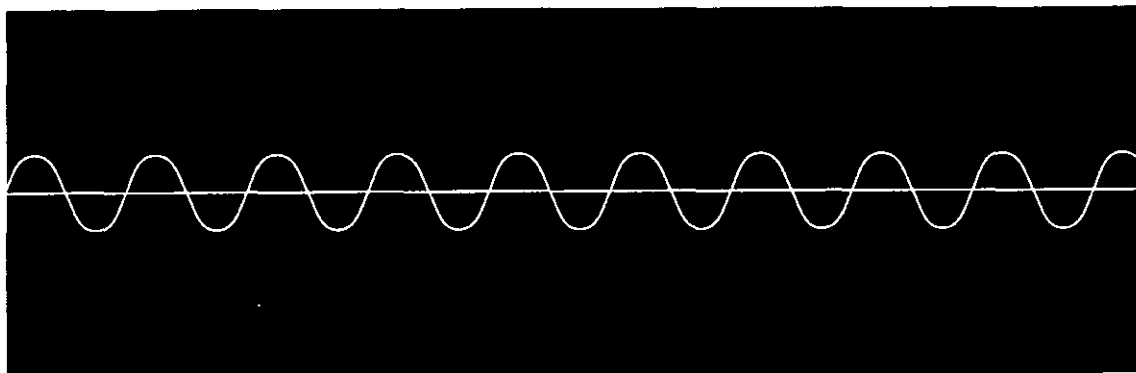


Ilustración 1 Imagen esquemática de un rayo láser

El láser, cuya luz se puede concentrar prácticamente en un punto, posee en alto grado la coherencia espacial. La imagen representa el esquema de una preparación iluminada por ambos lados. Así como la holografía está popularizándose por el gran impacto que produce en sus contempladores, las 3-D y su importancia técnica y científica es creciente. Hay muchas clases de hologramas y holografías: las interferometrías holográficas (para ensayos no destructivos de elementos industriales), los hologramas de un punto o también llamados hologramas ópticos sustituyen en la industria a las redes de difracción así como a los lectores automáticos de la caja en los supermercados. Igualmente se investiga en el campo de la producción de hologramas mediante ordenador. Los hologramas son altamente prácticos en cualquier orden de aplicación, sea este académico, técnico o simplemente profesional.

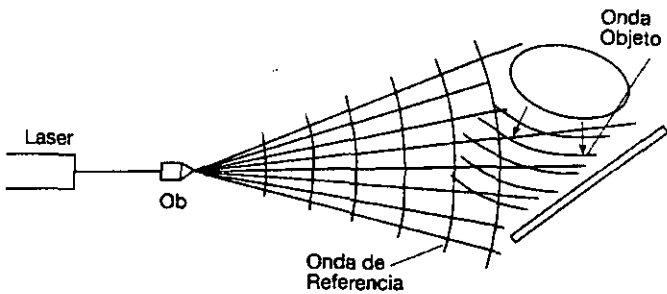


Ilustración 2 Imagen de sistema holográfico

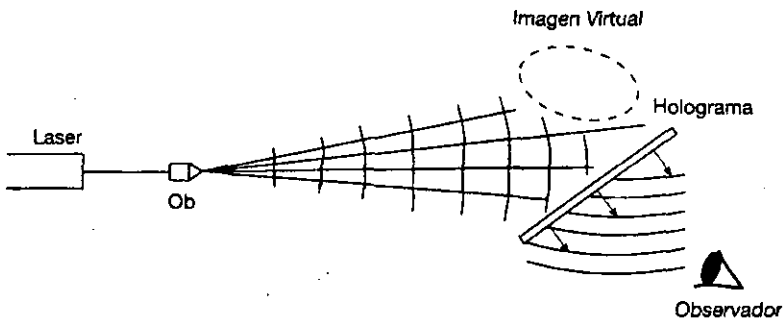


Ilustración 3 Imagen de sistema holográfico con observador exterior

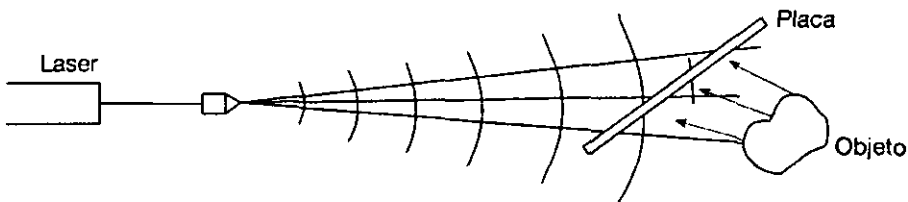


Ilustración 4 Imagen de sistema holográfico con proyección de Realidad Virtual

No cabe duda que la holografía aporta nuevos modos de ver la realidad y la subversión de muchos esquemas de percepción del fenómeno artístico. No lo duda nadie que la examine con detenimiento el ya notable cuerpo de obra artística, que un grupo de creadores (aún cuando este grupo de creadores no exceda el centenar) ha presentado en las últimas décadas, que incluyen obras de valor e interés artístico relevante y variable. La dificultad de su comercialización ha hecho difícil su difusión, y teniendo en cuenta que cada obra artística que se vende en cualquiera de los medios actuales, ya sea por un marchante, por una galería, o por el mismo artista, lleva implícita la condición de ser única, irrepetible y auténticamente garantizada, ¿cómo puede compararse a una obra que carece de estas notas o que incluso diríamos que, por su manera de ejecutarse, nace ya originalmente destinada a su reproducción en múltiples ejemplares, de "unicidad" difícilmente controlable por sus poseedores?. ¿Quién puede probar que posee el "auténtico e irreproducible negativo de una holografía de valor artístico", o que no va a hacer mal uso del mismo, al tener este en su poder?. Todos estos inconvenientes se experimentan al cambiar la naturaleza del objeto artístico, y es por lo tanto comprensible la necesidad de cambiar los existentes circuitos comerciales de ventas. Esta es la razón de la falta de difusión que tiene la holografía artística, así como la falta de interés con que se siguen otras artes tecnológicas (fotografía, dibujos asistidos por ordenador etc.) y la insuficiente atención que se concede a las mismas como expresión artística.

Si recogemos lo que se ha estudiado y discutido sobre las holografías y los hologramas, según recogen las comunicaciones del V simposium internacional celebrado en

Lake Forest IL., USA en Julio de 1.996, y resumiendo "grosso modo" los contenidos de las comunicaciones correspondientes, podemos hablar de los problemas y las ventajas suscitadas por estas imágenes en varios sentidos.

Para empezar, se ha reconocido la primera descripción puntual de la holografía como *"fotografía tridimensional hecha con un rayo láser"*. La diferencia capital entre la fotografía y la holografía es que la fotografía es la impresión de una imagen vista desde un punto dado, mientras que la holografía es la impresión de una imagen desde varios puntos de vista. Aunque la holografía fue inventada en 1.947 por Dennis Gabo, sólo tras el descubrimiento de los rayos láser, en 1.960, se pudo contar con la fuente de luz adecuada para impresionar hologramas. En esta primera etapa, sin embargo, se perfeccionaron los hologramas de luz blanca que, mejorados por Steven Benton, en 1.969 de la casa Polaroid, llegaron a poderse ver con luz corriente.

De día en día, los hologramas han llegado a ser más importantes en todas y cada una de las partes de nuestra sociedad. Figuran en las tarjetas de crédito, revistas, cubiertas de libros, cajas de comestibles, hasta los volantes de los supermercados utilizan hologramas para su lectura. La holografía ha pasado de ser una manera anodina de representar algo, a ser un medio tridimensional de comunicarse que ha captado la imaginación de las gentes. Baste saber que, en una sociedad como la norteamericana, las ventas de cereales Gostbusters se triplicaron al poner la Kellogs una figura holográfica en los paquetes; el siempre bien recibido

por el público *"National Geographic"* mejoró su tirada al poner en su cubierta unas holografías, una marca internacional de golosinas decidió ilustrar con holografías los bonos de los premios de sus paquetes de goma de mascar, obteniendo con esta manera de promocionar el producto duplicar su mercado y extenderse a otros dos países. Igualmente, hay que admitir que se ha producido gran cantidad de propaganda ayudada por la holografía. La firma Cadbury, en Sud-Africa, en su chocolate Crunchie aumentó sus ventas en un 30%. Y esto no ocurre solamente con artículos destinados a un público infantil. Las cerveceras Molson, siguiendo la indicación de su director de que "la imagen es extraordinariamente importante en la venta de este producto" decidió cambiar la etiqueta por una imagen holográfica y consiguió un gran éxito de ventas. Del mismo modo las cerveceras Miller consiguieron mejorarlas con una promoción de la temporada Halloween, en que alcanzaron el 180% del año anterior en la misma época. Como se puede ver son pruebas fehacientes de que la holografía "vende" bien y según los técnicos en la materia esto no ha hecho sino empezar.

En las dos últimas décadas no se puede silenciar que se ha producido gran cantidad de obras de indudable valor, entre las que cabe señalar muchas obras, destacadas no sólo en el arte holográfico sino en el arte contemporáneo en general. La característica de la holografía es su capacidad de reproducir imágenes tridimensionales. Este efecto es particularmente sorprendente cuando la imagen flota en el aire saliéndose de la placa. Todo esto produce una cierta sensación de fantasmagoría que ofrece igualmente la holografía, por mejor decir, los hologramas, poderosos y sofisticados medios de indagación conceptual, que abren

nuevas perspectivas y un inagotable campo de investigación en las corrientes de arte cinético y óptico. La holografía supone una innovación radical en el empleo del color, puesto que se trabaja con "colores-luz", en lugar de con los "colores pigmento" de las artes tradicionales, al tiempo que permite un empleo no naturalista del color y también procedimientos de tricromía para obtener colores reales, técnicas en las que la imagen puede variar continuamente su color.

Haciendo un poco de historia del arte holográfico, se puede decir que las primeras experiencias se produjeron a finales de los años 60. Coinciden con los intentos esporádicos de Dalí, que venían a ser simultáneos con el interés más perseverante de artistas más jóvenes que se convirtieron en pioneros de esta nueva forma de expresión artística. En aquellos años algunos artistas de Estados Unidos y de Australia y Europa, iniciaban su andadura con el intento de utilizar la holografía con fines creativos, de estos años data el holograma llamado de Arco Iris, que representa un enorme refinamiento en la holografía y finalmente el video holográfico que parece hallarse en un avanzado estado de desarrollo. En 1976, se fundó el museo de holografía de Nueva York, que se convirtió en aglutinante de todas las experiencias. En la siguiente generación de hológrafos brillan con luz propia las figuras del holandés Rudie Berkhout, (que aunque holandés ha realizado toda su obra en Nueva York) y Dieter Jung, profesor alemán que si bien reside en Berlín, ha realizado la mayor parte de su obra también en Estados Unidos. No corresponde a este estudio citar los nombres de los artistas que han realizado obras notables, pero sí la existencia de algunos hologramas de

grandes dimensiones que han conseguido efectos sorprendentes y profundidades notables sin pérdida de nitidez.

En cuanto a la utilización arquitectónica y ambiental de la holografía, este gran caudal de poderosas y atractivas imágenes están, a saber, en los museos Metropolitan y el Whitney de Nueva York, la fundación Paul Getty de Los Angeles y la Kunsthalle de Hamburgo. En cuanto a los coleccionistas privados, aún no se han emprendido la compra y colección de estas obras, razón por la cual no citamos nominalmente a los más destacados de ellos. Un profesional español intervino directamente como miembro de la firma alemana Holo-team, con la colaboración del escultor de Colonia Hingsmartin, realizando hologramas prototipos para un gran proyecto de instalación arquitectónica a integrar en el Media Park de Colonia. En los últimos años una nueva hornada de hológrafos ha construido su propio laboratorio donde se realizan obras que se integran después en contextos gráficos realizados mediante la arcaica técnica fotográfica de la *goma bicromatada* (hoy en desuso). No debemos acabar sin dar una idea aproximada del trabajo del hológrafo. Supone pasar largas horas en la cámara oscura haciendo un trabajo delicado con un equipo óptico costoso, sobre una mesa antivibratoria, realizando numerosos intentos y pruebas hasta conseguir los resultados que se buscan. Algunos de los hologramas que vemos en las exposiciones han sido el resultado de varios meses de trabajo y las que se crean son obras complejísimas que sólo se pueden conseguir con una dedicación exclusiva y muy intensa.

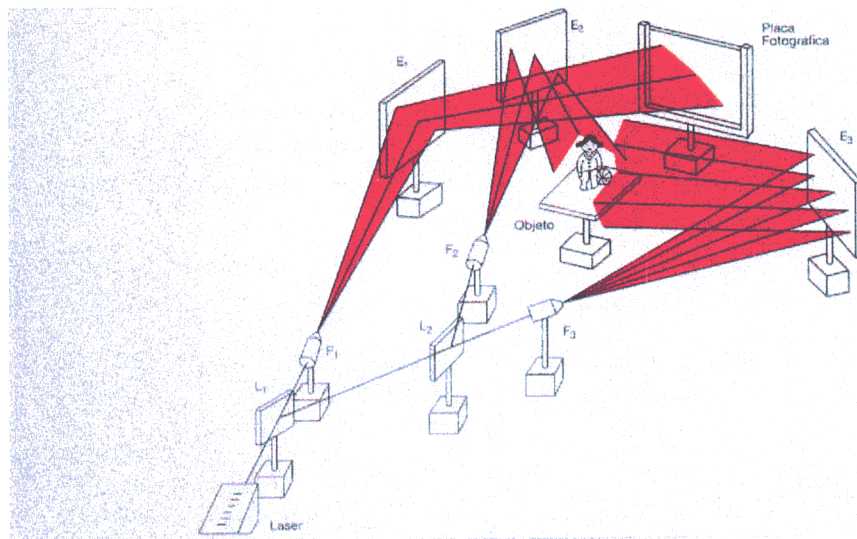


Ilustración 5 Imagen de sistema holográfico en su máxima complicación

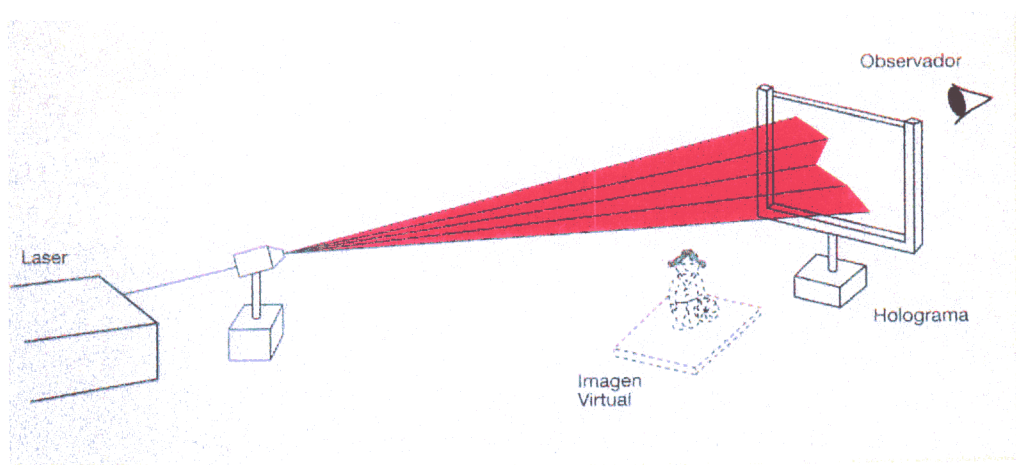


Ilustración 6 Imagen de sistema holográfico de complicación media

Vale la pena referenciar tipos de hologramas, cuyos nominaciones se pueden encontrar fácilmente en diversos escritos y catálogos:

- Hologramas de transmisión con láser (T.L)
- Hologramas de transmisión con luz blanca (T.L.B.)
- Hologramas de reflexión (R)
- Hologramas Policromáticos (P.C.)
- Hologramas de imagen múltiple (I.M.)
- Hologramas con láser pulsante (L.P.)
- Motivos de museo (H.M.)
- Estereogramas (E)
- Hologramas de gran formato (G.F.)
- Hologramas artísticos (A)
- Hologramas de aplicación técnica (T)

(Como se podrá observar los acrónimos que acompañan a los nombres de los hologramas, son perfectamente identificables por el nombre de los mismos que aparece en el texto)

Hologramas de transmisión por láser: No son corrientes en formatos grandes, ya que la lámpara interferencial ha de ser de gran intensidad y tamaño.

Hologramas de transmisión con luz blanca: Se les llama por otro nombre "hologramas de arco iris" porque al actuar como una red holográfica que descompone la luz en sentido vertical, el observador ve la imagen de color diferente, según la altura a que sitúe sus ojos. Normalmente se obtienen en dos etapas. Resultan muy vistosos y espectaculares, pues con ellos se consiguen profundidades de imagen de varios metros.

Hologramas de reflexión: Han sido iluminados con lámpara de luz blanca, en general halógena. Se hace que la luz venga de arriba con un ángulo de unos 45 grados, el holograma más sencillo de este tipo es el llamado **holograma de Denisjuk**, nombre de quien discurrió este método. La imagen se ve total o parcialmente delante de la placa, para ello hay que realizar un primer holograma de transmisión con un haz de referencia de rayos paralelos que se llaman **Colimados**. Utilizando esta imagen real como objeto se hace un segundo holograma - este de reflexión - que puede colocarse en la posición que se desee, respecto a la imagen real.

Hologramas policromáticos: Son hologramas de reflexión, en los que se hacen diversas exposiciones, mediando entre cada dos de ellas un tratamiento de la placa que varía el espesor de la capa fotosensible.

Hologramas de imagen múltiple: Sobre una misma placa se pueden obtener varios hologramas, y si para cada uno de ellos se utiliza un ángulo del haz de referencia diferente,

después de revelada la placa y convenientemente iluminada, el observador verá distintas imágenes.

Hologramas con Láser Pulsante: Para la obtención de un holograma con láser corriente se necesita gran estabilidad. Sin embargo, usando láseres pulsantes se consigue hacer hologramas prácticamente instantáneos. Es el procedimiento que se usa para los retratos.

Motivos de Museo: Sacar objetos valiosos o únicos, de un museo, entraña siempre un riesgo. Tener buenos hologramas de dichos objetos, lo evita. Es una de las razones por la que los museos disponen habitualmente de ellos.

Hologramas de gran formato: La mayoría de este grupo son hologramas de arco iris, es decir, de transmisión por luz blanca.

Hologramas artísticos: La holografía artística se realiza empleando diversos procedimientos y técnicas, según los temas. Uno de los artistas que la practican escribía recientemente:

"La holografía es un campo en que convergen y se funden arte, ciencia y filosofía, que se han ido desarrollando por lo general con excesiva independencia unos de otros".

Hologramas de aplicación técnica:

1. *Holograma de Gabor, holograma in line*: fue el primer tipo de holograma descubierto por Dennis Gabor en 1.947.
2. *Holograma de reflexión*: aquel que se construye al hacer que el haz objeto y el haz de referencia incidan por ambos lados de la placa. La luz que forma la imagen se difracta hacía el mismo lado que la luz reflejada.
3. *Holografía acústica*: fabricación de hologramas con ultrasonidos, con los que se pueden detectar defectos internos en cuerpos opacos. Puede ser usada en medicina como complemento a los rayos X, y para los análisis técnicos no destructivos de la materia observada.

TÉRMINOS IGUALMENTE APLICABLES A LA FOTOGRAFÍA EN GENERAL.

Humectador: compuesto químico que reduce la tensión superficial del agua. Se añade en el aclarado final de un holograma o fotografía para mejorar la eliminación del agua y que no queden manchas. También disminuye el tiempo de secado.

Imagen fantasma: imagen duplicada, generalmente no buscada, que se forma como resultado de la reflexión de la luz en una superficie dada.

Imagen latente: la imagen o modelo almacenada en una emulsión antes de que, por procesos químicos, se desarrolle en la imagen visible. Microestructura a que da lugar el complejo fenómeno interferencial.

Imagen virtual: la luz no pasa a través del lugar del espacio donde se encuentra la imagen, aunque parece como si se originara en él.

Índice de refracción: el cociente que hay entre la velocidad de la luz en el aire y la velocidad de la luz en otro medio, para una longitud de onda dada.

Intensidad: el valor del cuadrado de la amplitud de onda.

Interferencia: la combinación de dos ondas de tal forma que sus amplitudes se suman en todos los puntos. Cuando dos ondas coherentes se superponen de este modo, el resultado será bien un aumento de la amplitud (interferencia constructiva) o bien una disminución (interferencia destructiva), el resultado es un modelo de interferencia que registra las relaciones de fase entre las dos ondas, almacenando así las características de las ondas individuales.

Interferometría: técnica que utiliza las interferencias de la luz para detectar deformaciones y pequeños movimientos de los objetos, del orden de la longitud de onda de la luz. La interferometría se usa como test de la estabilidad de los sistemas holográficos.

Longitud de coherencia: con respecto a la luz láser, la mayor distancia entre dos componentes de la luz (nos estamos refiriendo a los dos haces) de tal forma que puedan producirse efectos interferométricos.

Longitud de onda: distancia física en la que se completa el ciclo de una onda. La longitud de onda es inversamente proporcional a su frecuencia.

Longitud focal: distancia del centro de una lente o espejo curvo hasta la posición en la cual la luz convergerá en un punto.

Luz ambiente: luz presente en el entorno inmediato. A menudo se usa para describir la luz que no forma parte del holograma y que interfiere con él al ser visto.

Luz coherente: luz que está en la misma frecuencia y vibrando en fase (el láser produce luz coherente).

Luz colimada: luz formada por haces paralelos. También se llama "haz colimado".

Luz incoherente: luz que no está en fase con ella misma. La luz, en general, es "incoherente", no así los rayos "láser".

Modelo "Moiré": un modelo de interferencia altamente efectivo que se forma cuando las redes, las pantallas o los modelos, que están espaciados regularmente, se superponen.

Modo: forma de oscilación de un láser. Pueden ser de dos tipos, longitudinales o transversales.

Monocromático: luz u otra radiación con una única frecuencia o longitud de onda.

Dado que ninguna luz es perfectamente monocromática, el término se usa, en general, para describir cualquier luz de un sólo color en una banda muy estrecha de longitud de onda.

Multiplex: nombre dado originalmente al estereograma holográfico.

Nanómetro: una millonésima de milímetro. Suele utilizarse para las longitudes de onda visibles.

Objetivo: elemento óptico de microscopio que se emplea para enfocar.

Off-axis (fuera de eje): tipo de holograma creado por Emmeth, Leith y Juris Upatnieks: aquellos en el que los haces objeto y de referencia se acercan a la placa holográfica con distintos ángulos.

On-axis (en el eje): holograma formado cuando el haz de referencia y del objeto están en el mismo eje. Otros nombres dados a este tipo de holograma es in-line y también holograma de Gabor.

Onda láser continuo: láser que emite un haz continuo en el tiempo.

Ondas planas: ondas que se propagan en planos paralelos creando un "haz colimado".

Ópticos: toda clase de aparatos que cambian o manipulan la luz, incluyendo lentes, espejos, láminas separadoras, filtros ...

Ortoscópico: una imagen que tiene un paralaje correcto y orientación frontal.

Paralaje: la diferencia entre dos vistas diferentes de un objeto, que se obtiene por un cambio de puntos de vista.

Película Holográfica: la animación de una imagen holográfica tridimensional por la presentación de numerosos hologramas en secuencias rápidas, del mismo modo que una película. La diferencia con el cine convencional estriba en la extrema dificultad con que la imagen se puede proyectar. El verdadero cine holográfico es todavía experimental. El término también se utiliza a menudo para nombrar estereogramas holográficos.

Período: ciclo completo de una onda.

Polarización: la restricción de la luz u otra radiación a la vibración en un solo plano.

Speckle: ruido coherente producido por la luz de un láser. Da a los hologramas un aspecto granuloso.

Trietaloamina: producto químico usado para cambiar el espesor de la emulsión y así producir distintos colores. Se usa para hologramas de reflexión "en pseudocolor".

Corresponde ahora dar una visión general de las aplicaciones prácticas de la holografía:

Técnicas ópticas de ensayo de materiales en que se precise utilizar procesos no destructivos, p.e. la holografía acústica permite, mediante el uso de generadores de ultrasonidos, detectar defectos internos en cuerpos opacos; controlar tensiones, microdeformaciones y vibraciones en ramas de la ciencia y de la técnica: en medicina, se usa para el estudio del comportamiento de prótesis y como auxiliar en muchos tipos de reconocimiento por Rayos X, además de ser un valioso medio para difundir procedimientos quirúrgicos en asambleas y reuniones profesionales, cátedras etc.

En el medio artístico, sirve como procedimiento de control en la restauración de obras de arte (antes de la restauración, en el curso de la misma, y el resultado final), como

posibilidad de presentar a los alumnos obras de arte que sean de difícil acceso, o de peligrosa manipulación (tales como piezas procedentes de excavaciones arqueológicas) etc.además de presentar piezas de interés artístico en sí mismas, tanto si se trata de holograffas como de fotografías artísticas etc.

En cuanto a su futuro, tengamos en cuenta que esta especialidad no ha hecho más que empezar y que de su posterior desarrollo cabe esperar múltiples aplicaciones, p.e. la difusión de documentales en colaboración con la televisión, con la radio o añadiendo su contenido a las subsiguientes ampliaciones de los procedimientos de Realidad Virtual etc.

Una ligera perplejidad puede producir el cierre de algunos museos monográficos en ciudades tan importantes como París y Nueva York, aunque el tiempo nos dirá si se trata de un simple reajuste en el gusto público, de decisiones de conveniencia burocrática, o de algo más importante como ya hemos dicho.¹

¹ Las notas e indicaciones sobre este tema, las debemos a la Sección de Holografía de la Universidad de Alicante. Por parte del personal adscrito a la misma y en especial a Dr. D. Justo Oliva, hemos encontrado la más eficaz colaboración y recomendamos el contacto y la visita al Museo de Holografía de dicha Universidad como de capital interés.

La Realidad Virtual

En el pórtico de dicho ámbito aparece, como examen de la realidad, en el primer paso, el estudio de lo virtual, estudio que tanto afecta a la dimensión metafísica de su contenido como a los componentes meramente físicos del mismo, y de paso a todos los componentes verbales, lógicos, y semánticos que del término y la idea puedan deducirse.

Es conveniente hacer una referencia detallada al concepto de *virtual* y *virtualidad* que tanto juego van a dar en toda la mentalidad moderna, tanto por lo que se refiera a la ideología estética como a la científica.

Creemos que de todos nosotros se puede claramente decir que nuestro primer encuentro con lo virtual tuvo lugar cuando al estudiar física, concretamente la parte de la óptica que trataba de espejos y lentes, nos referían las condiciones que habían de concurrir para que las imágenes obtenidas pudieran calificarse de "reales" o "virtuales", dándonos ya una prematura polaridad entre lo *real* y lo *virtual* que sin más análisis habríamos de arrastrar durante años. Ciertamente que siendo los instrumentos ópticos aparatos destinados a ayudar al ojo en su función de ver, mal podíamos comprender que aparatos de proyección o de fotografía fueran capaces de producir imágenes "reales" mientras que los instrumentos propiamente de ver dieran imágenes "virtuales". También hay que reconocer que al llegar a las explicaciones en que

se recurría a la representación gráfica de los rayos paralelos al eje óptico y las refracciones que los desviaban hasta hacerlos pasar por el foco, lo veíamos tan claro que nos sentíamos capaces de aprobar si nos salía ese tema en el Examen de Estado. Eso bastaba por entonces. Luego, la filosofía nos enseñaría que ese "virtual" que al principio nos desasosegaba, iba a ser el compañero inseparable que nos permitiría comprender otras muchas cosas, al pasar los años.

Nos era fácil imaginar un mercado, por ejemplo medieval o aún anterior, en que la concurrencia buscase cerrar sus tratos ofreciendo tantas docenas de huevos por otros tantos azumbres de vino, o ciertas hojas de panceta de la matanza del año, "curada, que no rancia", por unos quesos de leche de cabras en buenas condiciones. Todo esto en tiempos pasados, que materializaban el "do ut des" de la manera más pedestre y simple que se pudiera creer: pero aún simples y pedestres no de otro modo cabía imaginar cómo fueron los comienzos de la vida económica. Pronto había de darse esa vida económica con una mayor y progresiva complicación. Lo mismo en lo referente a la producción que a la distribución y consumo, hasta el punto de no bastar, o no ser posible, el pedestre y universal principio del "do ut des", en propia mano. Las dificultades del acarreo impuesto por los grandes volúmenes manejados, así como la sucesiva diversificación de estos, fueron creando los correspondientes conceptos que depasaban el cambio de mano a mano para ser sustituido por más amplios ámbitos, y los términos de *Feria* y *Mercado*, hicieron aparecer palabras tales como *albarán*, de reconocida ascendencia árabe, o *pagaré*, forma nominal derivada de una expresión verbal sintácticamente correcta. Y sucesivamente va entrando el mundo virtual en la vida de cada día.

Los matemáticos suelen convenir en que el reino propio de lo virtual, es el de la matemática, y a propósito de ello nos conviene más reflexionar sobre el valor "lógico" de la disciplina económica que sobre su posible valor "ponderal", manera en que el número suele acompañar forzosamente a las unidades económicas, aun cuando lo hagan de manera accesorio, "para sacar las cuentas" (hacemos esta salvedad por cuanto los "importes" no tienen nada de virtual, aun cuando muy otra cosa sea el "pago" o el "crédito" que ha de compensarlos "de facto"). El valor "virtual" de los "números" se refugia en el carácter "imaginario" o "negativo" de sus cifras significativas, o números cardinales y es en calidad de tales en la que entran a formar parte del mundo "virtual". Valga el siguiente ejemplo, que mencionamos más como ilustración que como explicación: dentro del orden de experiencias que todos nosotros podemos recordar cotidianamente, está el de las "anotaciones" en cuenta de "compensación" que nos señalan regularmente nuestros estadillos bancarios, reflejando los números de las operaciones, ya sean estas "abonos" (+) o "débitos" (-) realizados por nuestra "orden" y en nuestra cuenta, que se reflejarán con el signo y en el importe final de los saldos que procedan. Ese es un ejemplo de hasta qué punto lo "virtual" alcanza valores prácticamente "realísimos" en nuestro entorno sin que apenas lo advirtamos previamente nosotros mismos. Del mismo modo podemos imaginar lo que en su día significó sustituir las cantidades de mercancías a recibir en una operación de trueque, por un *papel*, en el que se adquiría el compromiso de pagar una cantidad determinada en una fecha convenida. Revisados los títulos de papel-moneda emitidos por bancos o banqueros, cuesta poco tiempo advertir hasta qué punto se hacen habituales fórmulas como "pagaré" - seguido por una atribución personal - o "pagará" - referido a una

institución o personalidad jurídica - remitiendo a un futuro más o menos próximo una actuación prejuzgada en sí misma hipotéticamente, sancionada en firme sobre la base de una aceptación, (aunque sea hipotética también) dentro de un mundo "virtual".

Poe, Edgard Allan Poe dijo, a su manera poética, que:

"la ciencia no es sino un cuervo cuyas alas son torpes realidades".

El conocimiento de un hecho debe permitirnos su comprensión y, tras ella - tras la comprensión - cabe originar o justificar nuestra acción oportuna. Ese punto en que se unen "las torpes realidades" con nuestras hipotéticas "acciones oportunas", es el que cubre nuestra inmensa "imaginación", que podremos considerar, más o menos vinculada a la "revolución icónica", según nos queramos dejar penetrar por "el espíritu de la época" ("der Geistzeit"), o alterarlo con las ideas accesorias aunque atractivas de "las estructuras disipativas". Ambos extremos habrán de reconocer un punto universalmente válido, el que dice que:

"antes se cansará la imaginación de crear que la Naturaleza de originar lo nuevo inédito".

Pero ¿acaso no es también un hecho universal, observable en distintas épocas y países, el de que existe una cierta curiosidad innata en el ser humano que lo impulsa a la

resolución de adivinanzas?. Ahí están esos números "con apellidos" que mantienen y han matenido en alerta a los matemáticos: los números *perfectos, sólidos, sordos, irracionales, imaginarios, negativos, primos* y muchísimos más, que junto a otras tantas teorías (números representativos de la geometría fractal de la naturaleza, de la hipótesis del continuo en Euclides y en Aristóteles, comportamiento de los números en las teorías de conjuntos, lo mismo en el cálculo de probabilidades etc. etc.) además de cubrir múltiples aspectos de la matemática, la física, la biología y muchas más, pueden dar un punto desde donde mirar amplias zonas del mundo circundante. Unas veces desde la metodología científica, otras aplicando unas visiones orientadas por el sentido común (según nuestro DRAE *"juzgar conforme al sentido natural de las gentes"*, *"Common sense"* según el diccionario de Oxford, *"normal understanding, good practical sense in everyday affairs"*; para el francés Petit Robert *"bon sens"* = *"Capacité de bien juger, sans passion, en présence de problèmes qui ne peuvent être résolus par un raisonnement scientifique"*; en alemán *"der gesunde Menschenverstand"* = in french *"bon sens"* - según el diccionario Langenscheidts - y muchos más que abundan en la misma dirección).

A fin de cuentas lo único que podremos decir es que la realidad que nos rodea es infinitamente profunda y compleja y deseáramos saber lo que es relevante en la misma, comparándola con otra realidad alternativa, hecha por nosotros. Bastaría esta razón para aplicarnos concienzudamente al estudio de "la realidad virtual".

El término de *realidad artificial* fue acuñado por Myron Kreuger, que lo lanzó en su libro "*Artificial reality*", publicado a mitad de los años setenta, utilizando la palabra tanto para referirse a la visualización bidimensional como a la tridimensional. El término fue luego sustituido por el de "realidad virtual" cuando en 1.989 Jaron Lanier (fundador de VPL Research) afinando más el término, este pasó a ser:

"el entorno tridimensional generado por un ordenador en el cual queda inmersa una persona",

los conceptos añadidos de "tridimensional" e "interactivo" especificaban más puntualmente la idea. Idea que empezó a ser discutida, planteándose la coherencia de unir en un sólo término las nociones de artificial y virtual junto al de "realidad" y cambiando la palabra por la de "entorno". Progresivamente, se lanzó el de *Cyberespacio*, tomado de la novela de William Gibson, "*Neuromancer*", publicada en 1.984, designando

"todo entorno informático que reúne múltiples ordenadores a los que puede acceder el contemplador".

Justo es reconocer que gran cantidad de la bibliografía a la que se puede recurrir por el momento, se debe en gran parte a periodistas sin enorme preocupación filosófica ni inquietud por sus temas, y que dejan de lado lo relativo a las implicaciones filosóficas que

origina el simple enunciado de "realidad virtual" o el de "entorno informático". Mencionando el tema y sin que esto pretenda ser, ni de pasada, una enumeración exhaustiva, debemos constatar que sólo en libros del argentino T. Maldonado y del francés Ph. Quéau (el primero, antiguo rector de la Hochschule für Gestaltung de Ulm, que tras ejercer la docencia en la misma, se integró en el Politécnico de Milán; perteneciente el segundo al campo técnico y uno de los responsables de la programación de IMAGINA, la gran cita europea de las "nuevas imágenes", los "mundos virtuales" y los "efectos especiales") hemos encontrado algo digno de ser comentado y analizado en esta parte de nuestro estudio, además de otras consideraciones generales del profesor Lewis Wolpert, que como profesor de Biología Aplicada a la Medicina, en el University College de Londres, tiene mucho que decir sobre la naturaleza de la ciencia a la luz de sus últimos avances.

Los avances científicos se apoyan siempre en un imaginativo marco conceptual. Sin embargo, la naturaleza que podríamos llamar *esquizoide*, aún siendo esta la característica más acusada en un creador plástico o literario, por ejemplo, en palabras de Paul Valéry, es ociosa y explica:

"Recopilense todos los hechos que se puedan recoger sobre la vida de Racine y no se podrá deducir nunca de ellos el origen de su gran capacidad para el verso".

Corresponde al filósofo Karl Popper el gran mérito de haber puesto de relieve el carácter imaginativo del pensamiento científico ... aunque para ello ha tenido que apestar antes el concepto matemático de *probabilidad* psicologizándolo en "propensión". Con frecuencia, resulta difícil darse cuenta de lo duro que es romper con los conceptos vigentes en cada momento. Existen numerosos ejemplos de científicos que no advirtieron la importancia de un fenómeno determinado; a veces pasan miles de años hasta que se advierte, y el advertirlo en su momento hubiera podido cambiar el curso de la historia. Pero más ilustrativo que hacer historia será en nuestro caso hacernos las preguntas de hoy con las palabras de hoy. Nuestra manera de abordar los efectos que puede tener en nuestras vidas un "modus operandi" que origina una realidad que nos rodea. ¿Es esta realidad "real" o pura "fantasmagoría"? Se ha elaborado una teoría sobre el rarefacto mundo de las "no cosas", las cosas sin cuerpo que no se pueden tocar, cuerpos sin cuerpo; el científico polaco Stanislaw Lem ha creado una provocativa teoría, la "*fantasmología*", que trata de explicar las causas y los efectos de esta extraña predilección de la cultura moderna por utilizar construcciones ilusorias como alternativas a la realidad. Lem dio también el nombre a la técnica a utilizar para el estudio de su "fantasmología": le llama la *fantasmática*. Según su óptica, ambas (fantasmología y fantasmática) deben tratar de indagar porqué y cómo nuestra sociedad ha terminado por identificarse con una formidable megamáquina destinada a producir un mundo en el que, por principio y sin excepción, nadie puede estar seguro de que ha de vérselas con la "realidad natural". En efecto, cada día nos resulta más difícil distinguir los simulacros de acontecimientos y los acontecimientos mismos. Lem que es a la vez que filósofo y científico autor burlón de creaciones de ciencia ficción,

manifiesta y aún acepta el papel ambiguo de este género narrativo. Y sin embargo, en este género narrativo no se da lugar a la utopía. La utopía se refiere a algo posible-imposible, deseable o indeseable; en cambio, la ficción científica describe algo posible-imposible y nada más, sin presagiar horizontes rosados o sombríos sobre nuestro futuro. En la ficción científica todos los mundos son posibles, y aún más los que según nuestros conocimientos actuales son los más improbables.

En este punto, y hablando de lo maravilloso, resulta correcto recordar a los que, tanto en el campo artístico como en el literario, trabajaron con lo maravilloso: los surrealistas o super-realistas. Justo es reconocerles el mérito de que tuvieron a su disposición medios modestos, tanto en el mundo de lo imaginario tecnológico como en el de la inspiración de lo nuevo sentimental paracientífico (ejemplos de uno y otro género: la guerra de las galaxias y/o E.T.).

Los mundos virtuales equivalen a una verdadera revolución copernicana. Al producir en nosotros la ilusión de que podemos entrar en sus imágenes. Las imágenes virtuales configuran de manera nueva la naturaleza de nuestras relaciones con lo real, se van haciendo cada vez más idóneas para borrar las fronteras entre lo que llamamos realidad y lo que no forma parte de ella. Las imágenes virtuales, se basan en la técnica de síntesis de imágenes en tiempo real, aunque lo que nos interesa aquí, es sólo exponer algunas reflexiones sobre nuestra hipótesis según la cual:

"la percepción es una experiencia inicial, los orígenes de toda experiencia figurativa futura". (La afirmación es de J. Piaget)

Según J. Piaget, el hombre es un animal *Catóptico*, es decir, "es animal que ha tenido experiencia del espejo", experiencia que por otra parte hay que admitir que el espejo desempeña sólo vicariamente. Cabe preguntarse con Machado,

"¿soy yo el que se observa en el espejo, o bien es la imagen, mi propia imagen, la que me observa?". "Los ojos con que me miras no son ojos porque miran, son ojos porque te ven".

Considerándolo bien el espejo nos ha integrado siempre en su condición de artefacto, de dispositivo técnico, que reproduce artificialmente la realidad, este artefacto es al mismo tiempo autónomo respecto a nosotros y heterónimo respecto de la realidad que refleja, el propio Piaget ha explicado cómo se da este proceso desde los puntos de vista genético y epistemológico. Empleando su propia terminología se puede hablar de una "asimilación cognitiva del espejo". El espejo fue y continúa siendo el principal modelo en el desarrollo histórico de las representaciones. En los primeros decenios de nuestro siglo, se da la paradoja de que mientras en el arte el realismo tradicional era atacado por las vanguardias, irrumpía un deseo generalizado de representaciones ilusorias cada vez más realistas (piénsese precisamente en las pinturas de "trompe-l'oeil" tan abundantes en la época). El fin del "trompe-l'oeil"

tradicional marca el comienzo de un nuevo modo de entender la realidad, que se emancipa definitivamente de las exigencias del virtuosismo manual, actividad sobrevalorada en el "trompe l'oeil".

Se ha definido nuestra civilización como una civilización de imágenes (sólo aceptaríamos esta definición si admitimos previamente que todas las civilizaciones, a su manera, fueron civilizaciones de imágenes). Todas emplearon en ellas el "Wishful thinking" que constituía el deseo más íntimo de cada época la caza de bisontes en Altamira, y hoy la aparición de la gráfica computerizada, que tiende a producir realidades virtuales, de hecho una observación que parecía un tanto rebuscada. Al examinar una descripción del "Purgatorio" de la Divina Comedia, Gombrich afirmaba:

"Lo que Dante no podía saber porque nunca había visto pinturas ilusionistas es que esta dificultad puede extenderse hasta el mismo hecho de la visión".

Paralelamente, en un libro que tuvo una vasta y merecida influencia en la década de los 50, Pierre Francastel planteaba la cuestión de las artes figurativas de fines del Siglo XIX y del presente siglo, en lo tocante a la "herencia" del espacio pictórico renacentista. Después de E.Panofsky, el espacio pictórico renacentista quedó inevitablemente sometido a revisión, y el arte contemporáneo ya no abunda en la idea de que la representación en perspectiva sea en sí y por sí misma un valor artístico absoluto, puesto que la puesta en servicio

de nuevos medios hacen la obra más compleja. Por ejemplo: es cierto que, con el empleo del cine como medio expresivo habrá películas que sean obras de arte, pero la trivial entrevista a un político o la retransmisión de un partido de fútbol o una corrida de toros por muy bien que se haya empleado el medio no tienen que ser necesariamente una obra de arte. Se puede afirmar esto porque, diga lo que diga la propaganda, aún falta mucho para que sea cierto el "como si usted estuviera allí," y ese referente a la propia experiencia es el paso insalvable. Porque en último análisis se trata de saber si la producción computerizada de imágenes puede verdaderamente enriquecer nuestra experiencia, relacionando esta con la propia experiencia transcurrida en un mundo real (la cuestión planteada es lo que se ha dado en llamar "el valor cognitivo de la imagen").

Y sin embargo, en determinados momentos los "entornos virtuales" pueden tener un cierto valor cognoscitivo. En el campo de la investigación científica - tanto pura como aplicada - la modelística virtual está demostrando ser un vigoroso medio de conocimiento, que podríamos definir como:

"la oferta de eficaces dispositivos puestos a nuestro servicio para lograr una no peligrosa simulación observadora". (!y nada menos!)

En biología molecular, especialmente en sus aplicaciones farmacológicas, esto presenta todas las ventajas del conocimiento anticipado de la disposición molecular (llamada en

inglés "molecular docking") y el consiguiente conocimiento previo de cuales son las configuraciones más adecuadas para una finalidad programada. En medicina son igualmente valiosos estos modelos virtuales como elementos de diagnóstico, terapéuticos o en cirugía. Y en consecuencia queda reconocido su valor didáctico en los grandes planes de enseñanza colectiva. Hay que reconocer que los resultados obtenidos en estos últimos casos fueron más bien modestos, (eso de sustituir a los maestros por el ordenador, no es cosa fácil quizá por la tosquedad de los materiales empleados) aún cuando constituyeron una primera etapa para estudios posteriores, p.e. los relativos a la enseñanza por televisión.

Esto es circunscribirnos a priori a aspectos muy limitados de lo que es la cultura. Conviene hacer notar que estas referencias mencionadas más bien nos retrotraen a los años de "las máquinas para enseñar", pero la didáctica asistida por ordenador - y más aún si se utilizan entornos virtuales, con sus libertades interactiva y operativa - presenta ventajas indiscutibles, muy por encima de los inconveniente que tenían hasta hace cincuenta años "las máquinas de enseñar".

En la aceptación sin crítica alguna de la realidad virtual se dan curiosas e inquietantes coincidencias. Por una parte, están aquellos que cultivan la creencia de que la difusión de las realidades virtuales pueda contribuir a plasmar un mundo más ligero, del cual se podría esperar, no sólo una organización social y económica más eficiente que la actual, sino

por añadidura más justa. Por otro lado, están los místicos que ven en esta tecnología la ocasión deseada de salirse del mundo.

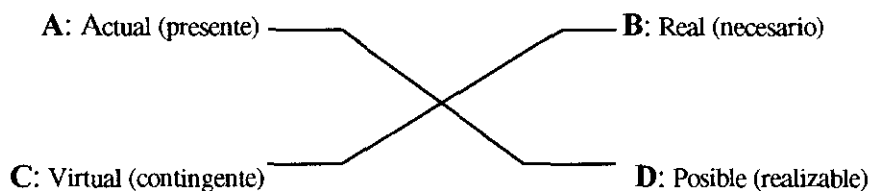
A decir verdad, estos sueñan con poder alcanzar un estado de trance sin tener que pagar personalmente ninguna cosa por las prácticas de iniciación o bien alcanzar sin más un estado de *trance* que les permita aventurarse en lo místico sin abandonar el tener en la otra mano las delicias de lo puramente real. Hay que admitir que esta polarización no describe el variado panorama de la realidad virtual, entendida como realidad alternativa: entre estos dos grupos hay gran cantidad de usuarios que ocupan una posición intermedia entre el utopismo tecnológico de los primeros y el frenesí místico de los segundos.

La palabra *Cyberespacio* ha dado origen a gran cantidad de neologismos: *cyberspaciano*, *cyborg*, *cyberpunk*, *cyberentidades*, etc. Por dar a estos neologismos un sesgo filosófico, a propósito del cyberespacio, es pertinente señalar la importancia de Descartes que fue el primero que nos suministró la algebrización de la geometría que está en la base del establecimiento geométrico de los espacios virtuales. También en el árbol genealógico del Cyberespacio se asigna a Platón el primer puesto. Dice uno de los teóricos del Cyberespacio que este es una especie de laboratorio de metafísica platónica, incluso de ontología erótica, en el sentido platónico del término. Apelar a Platón, no es después de todo insensato; en la ideología mística del Cyberespacio es posible vislumbrar la sutil huella platónica. Por ejemplo, la idea de una realidad virtual entendida como fuga del mundo real hacia lo virtual, puede

interpretarse como una fuga ascendente hacia lo absoluto y el hecho de que entre los antepasados del Cyberspacio se cite explícitamente a San Juan de la Cruz y a Santa Teresa, (se puede uno referir al espacio que ellos llaman *post-corporal* en el que el cuerpo real continua existiendo y obrando como tal cuerpo real con los mismos deseos, necesidades, placeres, anhelos, pulsiones, sufrimientos y frustraciones de antes de que el cuerpo estuviese virtualmente descorporeizado) sin embargo permite preguntarse: ¿es correcto concluir en principio que la frecuentación de las realidades virtuales pueda contribuir a la separación de nuestra relación del mundo real? (aquí viene adecuada una referencia de Santa Teresa al Dios entre los pucheros). Si embargo, es evidente que las imágenes computerizadas no pueden ser equiparadas a las imágenes del mundo onírico. Ciertamente, la vivencia onírica procede en último análisis de experiencias vividas por el individuo en el mundo real, pero ¿esa vivencia onírica deja en nosotros experiencias de la misma naturaleza?. En otros términos la pregunta sería: ¿Son igualmente "experiencias" las obtenidas a partir de realidades virtuales?.

En el libro de Gilles-Gaston Granger hemos visto la mejor definición de lo virtual, siempre teniendo en cuenta que las comparaciones que este autor hace con lo virtual no se hacen propiamente con lo *real* sino con lo *actual*, estrictamente la definición sería:

virtual: "Lo posible, sin afirmación de su actualidad "de facto".

**Figura 1**

Como puede verse en esta definición se insiste primordialmente en los contenidos temporales de ambos conceptos - lo actual y lo posible - aún designando su gráfico de un modo topológico A, B, C y D (**Figura 1**) y sin hablar de las fórmulas mnemotécnicas que utilizaban los escolásticos (PURPUREA, ILEACEA, AMABIMUS, EDENTULI) ni hacer de ellas proposiciones categóricas cuantificadas, su disposición gráfica no sería otra que la de la ordenación inicial según la que NECESARIO y CONTINGENTE aparecerían en la misma línea, como POSIBLE e IMPOSIBLE para cuya realidad necesitamos dotar los principios A, D y B, C de la dimensión temporal que les corresponda. De cualquier modo que sea hemos de admitir que lo NECESARIO puede presentarse como tal al haber transcurrido determinado tiempo, mientras que no siendo pasado el tiempo lo NECESARIO y lo CONTINGENTE no tienen una actualidad de facto, situación que puede admitirse igualmente en el caso de lo virtual, contrariamente a lo que se lee en obras de divulgación popular sobre el tema: no es cierto que el camino abierto por la realidad virtual se pueda diferenciar de modo terminante de lo que es la pura realidad corriente. Según Henry Fuchs (de la Universidad de North Carolina)

nada justifica el actual interés de los grandes medios de difusión sobre la realidad virtual. Un paso evidente en este sentido, es el hecho de que proveyéndonos de un casco ocular de tipo *VIVED*, calzándonos un guante inteligente (data-glove) y poniéndonos un data-suit estamos ya en condiciones de entrar en una realidad ilusoria y de vivirla como si fuese real. Esto, que puede ser suficiente para un "video-game", reduce el mundo virtual, con toda su parafernalia, a un uso puramente lúdico. Hay que admitir que esa difusión generalizada del teletrabajo y de la posibilidad de la tele-presencia laboral, no haría más que agravar los problemas del paro, y nuestra vida psíquica en semejante ambiente, llegaría a alcanzar un estado artificial o vegetativo. N. Boltz dice:

"El hecho de que la mayor parte de los hombres - y precisamente los intelectuales críticos - no utilicen hoy la estética digital de la simulación computerizada como espacio de acción de lo posible, sino que por el contrario reniegan de ella como mundo fantasmal, es históricamente la última manifestación del profundo miedo a las apariencias (Angst vor dem Schein)".

Aunque no es agradable decirlo, las cosas son más complejas de lo que dice Boltz, y si bien es cierto que la invasión de las apariencias, puede causarnos miedo, no es menos cierto que la servil aceptación de las apariencias nos lo produce en cuanto este mundo se considera como una realidad: no se considera la realidad virtual como una realidad alternativa, sustituta de la realidad paralela (onírica o provocada por lo virtual) se ha llegado a proponer

esta realidad alternativa como el gran remedio oficial para solucionar el problema demográfico chino(!). Ante todos los despliegues de parafernalia que implica la Teledildónica procede usar una frase de Colette - no acertamos a precisar de qué obra - frase entre diáfana y equívoca:

"On n'est jamais si bien servi que lorsqu'on est servi par soi même".

¿Como definir un mundo o entorno virtual? (superando ya la desnuda definición de virtualidad) diríamos que es una base de datos gráficos interactivos, explorables y visualizable, capaces de provocar una sensación de "inmersión en la imagen". En su forma más compleja, el entorno virtual es un verdadero espacio de síntesis en el que se tiene la sensación de moverse físicamente, aunque a la vez se ha perdido el correlato muscular de las sensaciones que llamaríamos *cenestésicas* y *cinestésicas* y que servían de primera referencia para diferenciar ambos espacios. Se produce una hibridación íntima entre el cuerpo del espectador-actor y el espacio virtual en el que se está inmerso, algo así como una exploración de otros espacios que el mismo sujeto no puede percibir. Como por otra parte es consciente de vivir una experiencia psicoperceptiva insospechada, se siente como en el primer día de su creación. Esta es la gran sorpresa del Mundo Virtual (a nuestra modesta manera de ver, siempre abierta a más maduras comprobaciones), la cuestión fundamental que se plantea es la del estado del referente exacto de esa otra realidad. Por una parte, las imágenes empleadas son primariamente digitales, ya que surgen de modelos lógico-matemáticos y por otra parte ya no se trata simplemente de representaciones sino más bien de simulaciones: simulaciones de realidades nuevas, que a falta

de otro contraste real necesitan valorar las posibles bases de una estética sensorial, típicamente propia de lo virtual.

De cara a los mil mundos virtuales ¿pueden estos ser mediadores reales o simplemente simbólicos?. Efectivamente, la mayoría de las imágenes sólo nos proponen ilusiones de mediación y estas falsas mediaciones no hacen sino engañarnos, "divertirnos"; más exactamente podríamos llamarlas mediadores hacia los "iconos". ¿Son útiles, pues estas imágenes o sólo son una imagen más a medio camino entre señuelo e ilusión, entre información y deformación?.

Según nuestra opinión, siempre vale la pena optar por respuestas intermedias. Entre un sujeto y el mundo pueden darse muchas mediaciones, por ejemplo las de lo sensible y las de lo inteligible entre los sentidos y la inteligencia. Así pues, se puede dar un cierto dualismo entre las representaciones. La imagen propone una representación visible y el modelo, una representación inteligible. Los entornos virtuales no se libran de este dualismo. Por un lado está la experiencia sensible del mundo virtual, cuando el sujeto, anda, oye, ve, toca ... por otro está el modelaje formal lógico inteligible previo a la mera síntesis de la imagen. Es capital entender bien este dualismo, para comprender las nuevas condiciones de la experiencia en los mundos virtuales. En este caso hay un va-y-viene permanente entre la inteligibilidad formal del modelo y la percepción sensible de la imagen. Este dualismo crea cierta distancia entre el sujeto y el mundo virtual. La cuestión es discurrir con qué fines se analizan estas maneras de

distanciamiento. La pregunta concreta podría ser: ¿cuál es pues la diferencia filosófica entre un lugar real y uno virtual?. El lugar real está profundamente ligado a nuestro cuerpo. No ocurre así con los lugares o espacios virtuales, entonces ¿podemos abstraernos de nuestra posición?. Si, si fuésemos crédulos podríamos creer que los mundos virtuales nos iban a permitir la libertad total, formal. Pero eso no sería sino una antítesis "relativa" del concepto de posición aunque los mundos virtuales no pueden conmovernos hasta el punto de abolir nuestra posición en el mundo real. El "contrario virtual" de una "posición real" es el vértigo del abismo: también se podría decir que una simple intención es virtual cuando sigue actuando, incluso de forma inconsciente o invisible, por ejemplo, en casos de hipnosis.

Si el concepto de virtual lo admitimos como equivalente del escolástico "in fieri", tendremos que admitir igualmente la noción del "sentido de virtud" en cuyo caso lo virtual no sería ni *irreal* ni *potencial*: "lo virtual" podría pasar al orden de lo actual, y así como la causa está virtualmente presente en el efecto, también el efecto lo está "actualmente" como virtud, implícito en la causa. Por analogía habríamos ampliado el concepto de lo virtual, admitiendo sin embargo que lo potencial dista mucho de estar "presente", incluso es posible que no lo llegue a estar nunca (con esto hemos visto que lo virtual se enfrenta a lo actual y no a lo real). Aún cuando admitamos que el sentido aristotélico de potencia se da en la ambigüedad, es indiscutible que el auténtico sentido de *potentia* es la aptitud para recibir una forma (ejemplo: todos hemos sentido un escalofrío contemplando la potencia de corte de un cuchillo recién afilado). Lo virtual está realmente presente allí como causa o "virtud actualizable". Es

importante asimilar bien esta profunda diferencia de naturaleza entre lo virtual y lo potencial porque "los mundos virtuales" contienen tanto *virtus* como *potentia*. Son virtuales por la presencia virtual de los modelos de las imágenes que pueden actualizarse de facto, pero también son potenciales por la potencia generadora de los modelos que encierran (buena prueba de ello son las aplicaciones biotécnicas de los mundos virtuales y que los mundos virtuales han sido así concebidos con vistas a un fin, sea este industrial, espacial, médico, artístico, lúdico o filosófico, teórico o práctico, utilitario o místico).

Estas últimas razones justifican porqué se calculan con un ordenador, a partir de diversos datos, los mundos virtuales. Esto mismo es lo que se expresa diciendo que mediante la ayuda del ordenador "se sintetiza una imagen", aunque nos hace falta recurrir al mundo "real" para crearla. Así se puede constatar el valor de las imágenes de síntesis en la ciencia, la industria, el ocio, el arte e incluso en la guerra. Los dos dominios de lo inteligible y de lo sensible se ven ahora reconciliados por la intervención del computador, es decir, por medio de los números, igual que en la antigua problemática neopitagórica, que reconocían en estos números, "algo que tiende hacia una cosa, y que sólo se puede comprender a la luz de su relación con la misma tendencia".

La imágenes de síntesis y los mundos virtuales, nos han dejado conocerlos, pero aún no nos han revelado del todo su verdadero potencial. La imagen se escapa de la pura esfera literaria de las metáforas para entrar en el mundo científico de los modelos o si se quiere

en el mundo científico de los *paradigmas*, palabra que da un carácter más concreto, más experimental, más tangible, a una teoría, sin falsificar la estructura abstracta que constituye su armazón. Ph. Quéau pregunta “¿qué es lo real?” y “¿qué es lo virtual?”. Él mismo se responde, a la primera pregunta con una taxativa réplica:

"el mundo real no depende de nosotros; precisamente, la realidad es aquello que se nos resiste".

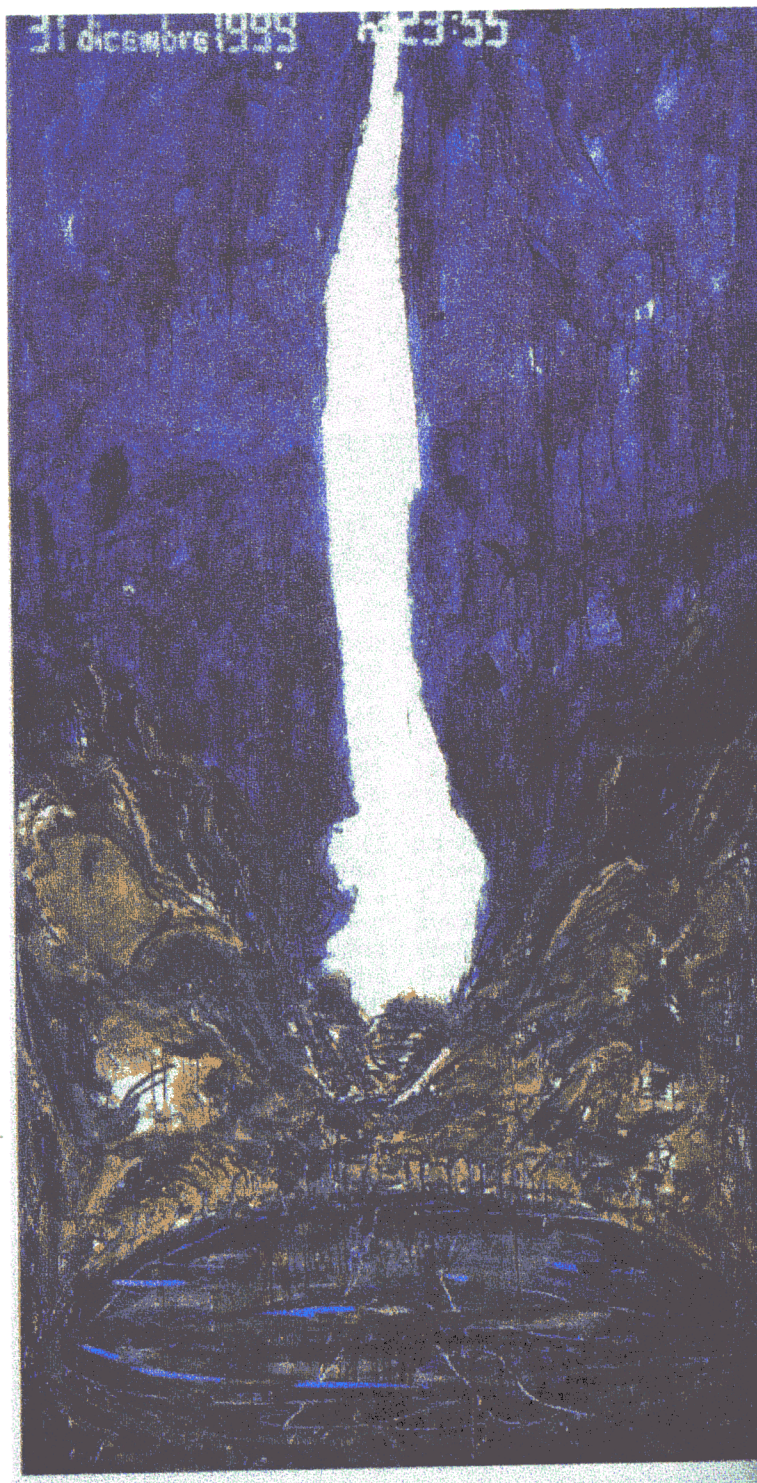


Ilustración 1 Imagen que incluye la noción temporal

Lo segundo, al parecer, es todo lo contrario:

"se vuelve liquido o gaseoso a nuestro antojo, podemos reservarnos espacios siempre vírgenes, siempre nuevos".

Con todo, mundo real y mundo virtual, simulación conceptual o simulación sensorial, se superponen geométricamente, como intérpretes que verifican el isomorfismo de dos mundos coherentes reconocidos. ¿Qué aporta entonces lo virtual respecto de lo real?. Quizá los foros virtuales son lugares posibles para debates generales de ideas, sin fronteras, sin obligaciones, sin pérdidas de energía, instrumentos para la acción sin plantearse nada respecto a sus causas y fines. En este sentido se discurrió hace años la creación de comunidades virtuales con la finalidad de propiciar contactos que favorecieran la comunicación de colectivos que mostrasen que lo virtual no tendía a crear "ghetos" aislados en torno a aficiones individuales. Se llegó incluso a la creación de comunidades virtuales orientadas al intercambio de información sobre los avances en la investigación de determinados productos anti-cancerígenos, sobre distintas modalidades dietéticas relativas a la prevención y lucha contra la esclerosis múltiple, información sobre los "Interface Laboratories", los equipos de bajo costo para los "Cyberespace Displays" y tiene sobre todo un diáfano párrafo que lo mejor que puede hacerse es reproducirlo. Gilles-Gaston Granger dice textualmente:

"El niño que nace y abre los ojos a la luz experimenta una frustración intensa, tan intensa como el bienestar tangible que sentía durante su inmersión amniótica. Se ve sumergido en otro medio, más sólido que líquido, del que no tiene recuerdo alguno. Durante mucho tiempo deberá dedicarse al aprendizaje físico y racional de esta nueva realidad".

Y más adelante:

"La fascinación que se siente por los mundos virtuales se debe a su capacidad de anámnese ... que nos permite encontrarnos de nuevo en el choque y el sentido del paso primordial". "¿En qué se convierte la noción misma de presencia en un mundo sobrecogido por la síntesis y lo virtual?" ... "El Contestador automático" y "las mensajerías electrónicas" nos ofrecen simulacros de presencia con los que cada vez llenamos nuestra ausencia, al parecer esto basta en un mundo sobrecogido por la síntesis, y por lo virtual, por los reflejos de las diversas negaciones en las imágenes invertidas de la ausencia, de la representación, y de la distancia. Las imágenes permiten la percepción sensible de los modelos inteligibles; la imagen es la representación sensible mediante la cual se puede intentar comprender el modelo. La imagen propone una representación visible y el modelo una representación inteligible. Resulta fundamental comprender bien el dualismo de lo sensible y de lo

inteligible, de la imagen y del modelo, para comprender las nuevas condiciones de la experiencia con relación a los mundos virtuales".

(Ejemplo: la contemplación de la capacidad de corte de un cuchillo recién afilado y el escalofrío que provoca ¿no son una ilustración de la realidad de una "virtus" que es a la vez "anticipo virtual" y temor a una "virtud" que descubre su posibilidad "actual" y "de realización de facto" para lo que cuenta con todas las posibilidades "formales"?).

Para evitar el uso de otros textos de referencia y dada la propensión en los textos sajones a utilizar las letras iniciales para caracterizar determinadas menciones prácticas, se incluye a continuación una lista de siglas que pueden ser de utilidad, no solo para el texto de este estudio, sino también para cualquier otro texto, sobre todo si es inglés o americano.

ACROE Association pour la Crèation et la Rechercher sur les Outlis d'Expression

AI Amplificación de la Inteligencia o Inteligencia Artificial

ARC Augmentation Research Center

ARM Argonne Remote Manipulator

ARPA Advanced Research Projects Agency

ARRC Advanced Robotics Research Centre

ATR Advanced Telecommunications Research Institute International

CAD Computer-Aided Design

CAT Computer-Aided Technology

CRT Cathode Ray Tube

DARPA Defense Advanced Reserach Projects Agency

DEC Digital Equipment Corporation

ESA European Space Agency

FLIR Fordward-Looking Infrared

HIT Lab Human Interface Technology Laboratory

HMD Head-Mounted Displays

HRTF Head-Related Transfer Function

IA Inteligencia Artificial

IPTO Information Processing Techniques Office

ISDN Integrated Services Digital Network

IST Institute for Simulation and Training

LCD Liquid Crystal Display

LIFIA Laboratoire d'Informatique Fondamentale et d'Intelligence Artificielle

MELDOG Mechanical Engineering Laboratory Dog

MIT Massachussets Institute of Technology

MITI Ministry of International Trade and Industry (of Japan)

NOSC Naval Ocean Space Centre

NTT Nippon Telephone and Telegraph

PARC Palo Alto Research Centre

RV Realidad Virtual

SAGE Semi-Automatic Ground Enviroment

SDMS Spatial Data Management System

SID Society for Information Display

SIGGRAPH Special Interest Group for Graphics

SPIE Society for Photo-Optical Instrumentation Engineering

UNC University of North Carolina

VCASS Visually Coupled Airbone Systems Simulator

VEOS Virtual Environment Operating System

VIEW Virtual Interface Environment Workstation

VIVED Virtual Environment Display

El Arte asistido por
ordenador

Como introducción al concepto de ordenador y a su evolución posterior, es decir, a su historia, procede referirse a ciertas nociones preliminares. La idea de *máquina* se podría explicar diciendo que :

"es cualquier sistema, usualmente compuesto por cuerpos rígidos, formado y conectado para alterar, transmitir o dirigir fuerzas aplicadas de una manera predeterminada, para lograr un objetivo específico, tal y como la realización de un trabajo útil".

(Las máquinas moleculares, aunque no lo parezcan, se ajustan bien a esta descripción). Cuando una de estas máquinas lleva adjunta además la especificación de "computador", estamos hablando de un aparato o máquina destinado a procesar información, entendiéndose por tal proceso las sucesivas fases, manipulaciones o transformaciones que los elementos modulares experimentan. Desde hace muchos años, se llaman *patrones moleculares simples* a las sustancias pasivas manejadas por las computadoras, mientras que los patrones más complejos forman las *nanomáquinas*, computadoras especialmente diseñadas a partir de las proteínas, grupos de elementos muy pequeños que, en manos de los bioquímicos, trabajan tan

industrialmente como lo haría un gran complejo. La norma de oro de la nanotecnología podría formularse como sigue:

"conseguir el máximo de velocidad y potencial de trabajo con el mínimo de ocupación espacial, de modo que estos microprocesadores, hoy por hoy, aún son escandalosamente grandes si son visibles a simple vista"

El estilo antiguo de la tecnología que condujo a los chips de silicio impuso siempre la intención de reducir el volumen de las computadoras. Los cinco niveles en que puede sintetizarse su desarrollo serían, empleando como corresponde un lenguaje distinto en cada caso para describir su estructura, un primer nivel en que las leyes aplicadas son las generales de la electrónica física. El segundo nivel sería el de los circuitos electrónicos en el que las leyes utilizadas son las mismas de la electricidad. El tercer nivel es el de los circuitos digitales y las leyes por las que se rige son las del Álgebra de Boole, con dos funciones: la de los circuitos combinacionales, sin memoria, y la de los circuitos secuenciales, que son circuitos de memoria tipo bioestable. El cuarto nivel es el de los lenguajes de alto nivel, tipos FORTRAN, PASCAL, COBOL, C, Ada etc. lenguajes no tanto para *interpretar* como para *compilar*. Y el quinto nivel el que incluye las aplicaciones de los programas. Cuanto antecede es según los niveles de interpretación de Levy, existen igualmente las clasificaciones de los niveles conceptuales de Blauw, los estructurales de Bell y Newell y con vistas a sus empleos bastará con indicar las dos clases universales de computadores, digitales y analógicos. Los

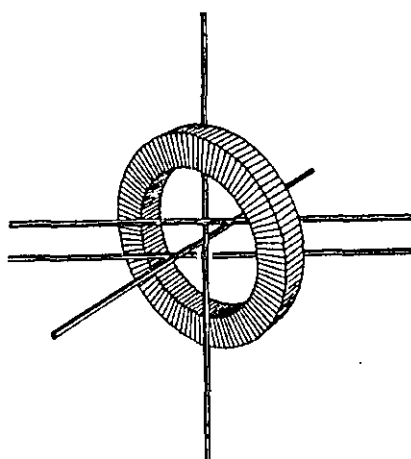
primeros son aquellos en que la información está representada mediante un sistema digital de tipo binario, en tanto que los analógicos solo pueden representar números (por ejemplo la calculadora).

Para apreciar la tremenda evolución tecnológica que presenta este campo, damos a continuación las diferencias de precios entre computadoras con una determinada potencia de cálculo y almacenamiento de información en fechas determinadas: en 1.955, el precio medio de un computador era de **30 millones de pesetas**. En 1.964, un MINICOMPUTADOR tenía un coste de unos **3 millones de pesetas**. En 1.970, una calculadora de mesa, unas **200.000 pesetas**. En 1.977, una calculadora personal, unas **15.000 pesetas**. Este ejemplo muestra que el precio de las computadoras se ha venido dividiendo por **10** cada **10** años, hecho histórico que no se ha dado en ninguna otra tecnología distinta de la informática.

Hablar del futuro siempre es aventurado, pero extrapolando las cifras del pasado y tomando como término de comparación la presencia física de tales máquinas a lo largo de la historia, los análisis relativos no son menos llamativos: en 1.945, con tecnología de válvulas, una de estas máquinas necesitaba un tamaño para su despliegue equivalente al que ocupa la ciudad de Nueva York. En 1.960, con tecnología de transistores, su tamaño venía a ser equivalente al de la estatua de la Libertad. En 1.970, con tecnología LSI (Large Scale Integration), su tamaño quedaba reducido al de un autobús. En 1.980, con tecnología VLSI

(Very Large Scale Integration), su tamaño era igual al de un televisor. Sus consumos habrían pasado respectivamente, del equivalente del consumo del metropolitano de la ciudad de Nueva York, a 10 kW, a unos cientos de vatios y a unos pocos vatios, y los rendimientos vendrían a ser similares (la tecnología de válvulas, luego la tecnología de transistores, después con tecnología LSI y por último la tecnología VLSI). Cifras igualmente llamativas serían las propias de toda la red informática de Nueva York, en su totalidad.

Cabe decir que se ha acuñado el término de "computadores de la 5ª Generación" que concierne a los del futuro, sin que el significado que se da al término sea universal y coherente en todos los autores. ¡Y esto sin hablar aun exactamente de la Nanotecnología! (un recuerdo de la época anterior de las memorias: se ha tomado la imagen del "toro de ferrita" como símbolo heráldico que representa universalmente a las escuelas y Facultades de Informática. (**Ilustración 1**).

**Ilustración 1**

Una vez caracterizadas las "máquinas computadoras" es correcto plantearse respecto a las mismas una serie de interrogantes de cuya contestación dependerá su valoración como instrumento o herramienta para el estudio de lo estético. Dando por contestada la primera pregunta posible, que sería la de considerar cómo un objeto inanimado, obra humana, repetible y, a la luz de la psicología, espuria, lejos del rango privilegiado de la creación artística ¿es correcto y legítimo darle dicho papel sin más análisis?, tendríamos que satisfacer otras muchas curiosidades, a saber: su manera de cumplir este papel ¿ha sido originado por el tiempo en que ha nacido, es el fruto de haber sido creada en el Siglo XX?, ¿ha respondido su origen a una insuficiencia humana?, ¿corresponde su aparición a una necesidad patente, aleatoria o esporádica, "estructural" o "coyuntural"? Las respuestas son objeto del análisis que sigue.

Dando por sabida la existencia del movimiento de inicial rechazo que todo lo nuevo provoca en cualquier actividad consagrada, tradicional o antigua o simplemente anterior,

nos plantearemos la cuestión desde lejos. Las obras artísticas - supongamos, por ejemplo, las de "abstracción geométrica" - no han sido engendradas por el Siglo XX. Basta recordar los numerosos signos y caracteres de esta naturaleza que se pueden hallar en las pinturas rupestres, o en las pinturas de arte geométrico del Siglo VIII a. J.C., en el arte musulmán de muy diversas épocas o en los análisis que se han hecho sobre los pitagóricos y las del empleo del número áureo, y se puede concluir, por encima de las teorías que atribuyen su aparición a la evolución de las culturas post-teocráticas bajo-medievales, al natural rigor expresivo de las formas estéticas ibéricas y al sentido de lo serio en la creación artística española. Un somero recorrido por núcleos culturales de dicha localización muestra que la abstracción geométrica no parece ser un dato que se muestre como evidente al entendimiento, sino una aspiración específica hacia un determinado simbolismo de los ritmos naturales, del azar, junto a la ausencia de sentimientos individuales buscando casi lo decorativo o hasta diríamos que decantándonos insensiblemente hacia "el arte por el arte". Alega con evidencia Calvo Serraller que, si no queremos que estas constantes pasen al puesto de mero "cliché turístico", hemos de incentivar en la nueva creación estas acusadas características del arte nacional, amen de sus inequívocas relaciones con grandes nombres del arte de siempre. Lo cierto es que la cultura española, esquematizándola a fondo puede ser considerada tanto judía como árabe y/o cristiana, y estudiar cuánto han podido influir en ella la ciencia y el ambiente, las apariencias y sus leyes, es tanto como buscar en la misma no sólo su historia sino su propia naturaleza. A pesar de la tradición realista, el arte nuevo parece más interesado en las relaciones del Arte con el mundo exterior, rebasando el realismo y el expresionismo e incluso tentándonos con la proposición de nuevas vías de análisis (por ejemplo,

las históricas y sociológicas). Surgidas ahora estas nuevas orientaciones parecen proponer investigaciones serias, multidisciplinarias, que exceden en mucho un simple estudio de la "herencia cultural", que parece depender mas de la afirmación de Gino Severini:

"L'Art n'est que la Science humanisée".

Y sin embargo, lo que estamos tratando de ver tiene poca relación con la humanización de la Ciencia, al menos en su primera fase. En el proemio, corresponde analizar la parte que en la valoración de la obra artística se concede a la maestría, a la habilidad, a la destreza que el artista aporta en la ejecución de su obra. Tanto es así que aún siendo anterior la parte inicial, el proyecto o disposición de los elementos que van a figurar en ella, esto se admira en segunda instancia, y siempre en función del primor o perfección de lo pintado o modelado (damos preferencia en este estudio a la obra plástica, que tenemos por más directamente observable, más patente y a la que más inmediatamente se juzga, siempre en función de su virtuosismo de ejecución).

Juliá, Fatou, Hubbard, Barnsley y lógicamente Mandelbrot son nombres de los matemáticos que crearon las nuevas reglas para confeccionar los gráficos y figuras geométricas representativos de números y movimientos operativos. Al disponer de los ordenadores, les era posible emplear las más arduas simbologías. Las repeticiones periódicas de estados físicos, las convergencias de las mismas o nuevas cantidades, las carreras desenfrenadas de elipses,

parábolas etc., los procesos *dinámicos* e *iterativos*, les hicieron comprender las posibilidades de la nueva creación, que incluía raíces cuadradas, senos, cosenos, secuencias de bifurcaciones etc. toda una jerarquía de formas de las que brotaban imágenes cada vez más extrañas. A su vez estos matemáticos añadían nuevas complicaciones ejercitando, gracias a los ordenadores, sus "matemáticas de tanteo".

Empezando por hacer los gráficos en colores, y convenientemente ampliados, tuvieron la oportunidad de imprimir en grandes formatos todo un conjunto de gráficos según salían de las líneas de códigos del ordenador. Los puntos de un conjunto pueden colorearse de blanco unos, otros de rojo. Si la iteración se interrumpe, p.e. al cabo de diez repeticiones, el programa puede señalar un punto encarnado; si a las veinte, uno anaranjado; si a las cuarenta, uno amarillo, etc. La elección de los colores y las interrupciones que sirven de señal para empezar a utilizar cada uno de ellos, dependen del gusto del programador.

Cuando se decide emplear unos u otros colores se estará definiendo estéticamente el gráfico pero sólo en función de su significado tienen estos gráficos utilidad. Un campo prometedor y hasta entonces desconocido de las matemáticas y la física, fue al principio de los años 80 y en el estudio de las cuencas fractales. Aceptadas las convenciones en el uso de los colores, estos revelan los contornos del terreno que hay en el exterior de las cuencas, pero si bien los colores empleados darán al gráfico un aspecto estéticamente estimable, la convención dada a su interpretación lo harán matemáticamente significativo.

En todos los gráficos suele deducirse, de una reducida colección de datos, el ámbito potencial del comportamiento de sistemas complejos. Salvando ante todo el rigor propio de las matemáticas, que no debe estar en ningún caso en peligro por el empleo del ordenador, las posibilidades de valoración estética de los gráficos resultantes son, sin exageración, infinitas, tantas como pueden ser las variantes posibles o admitidas. Para hacerse una idea de lo que se puede ver en los gráficos nos remitimos a las imágenes de Figuras Imposibles que acompañan al texto en el capítulo Abstracción, y a sus comentarios. Con todo, aún es válida la pregunta:- ¿Es esto arte?... Dado el carácter "terminal" de la cuestión, remitimos la réplica a las que figuran en nuestras "Conclusiones".

*INCIDENCIAS
CIENTÍFICAS*

La ciencia positiva estaba triunfante aún en aquella frase de Max Planck - "*Real es lo que se deja medir*" - y crearon en nuestra época, una revolución comparable en extensión y consecuencias a la revolución industrial del siglo XIX, en la que se profundiza la percepción del entorno, creándose un estudio de la realidad que al observar sus maneras de aparecer renuncia en gran parte a la pura comparación, dando más valor asertivo a la propensión. Asistimos de lleno dentro de la consideración de lo real como inmutable, al **derrumbe de la realidad** concepto con el que, en el epílogo de su historia de la cultura, Egon Friedl avanzaba en la afirmación de que el derrumbe de la realidad venía a ser como el desmoronamiento de la cultura y su lápida. Efectivamente, la simple noción de realidad, era semejante a la cabeza de una hidra, que aunque se reconstruyese deliberadamente en diversas direcciones, siempre se volvería a crear con múltiples cabezas. Esto da lugar a que dicho estudio alcance diversas versiones y a partir de esto se justifica la afirmación de E. H. Gombrich que, en su libro "*Arte e Ilusión*", señalando las fronteras entre verdad y semejanza, asegura:

"Pintar es una polémica activa con el mundo y así el artista antes verá lo que pinta, que pintará lo que ve".

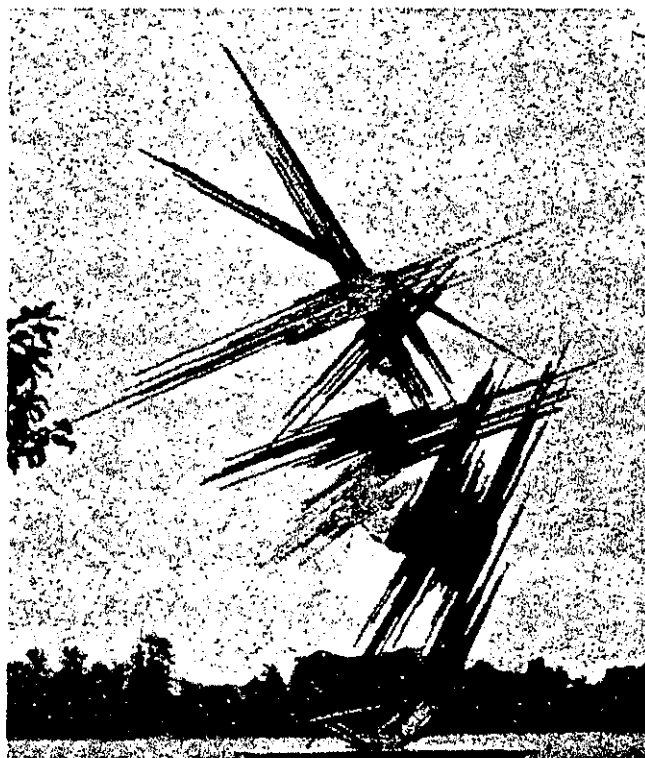


Ilustración 1 Realización estereográfica

Esta apropiación de la realidad según su constitución formal, avanza desde la observación personal hasta los espacios pictóricos (psicológico o físico) de cualquier interpretación del espacio, armónica o individualmente percibido.

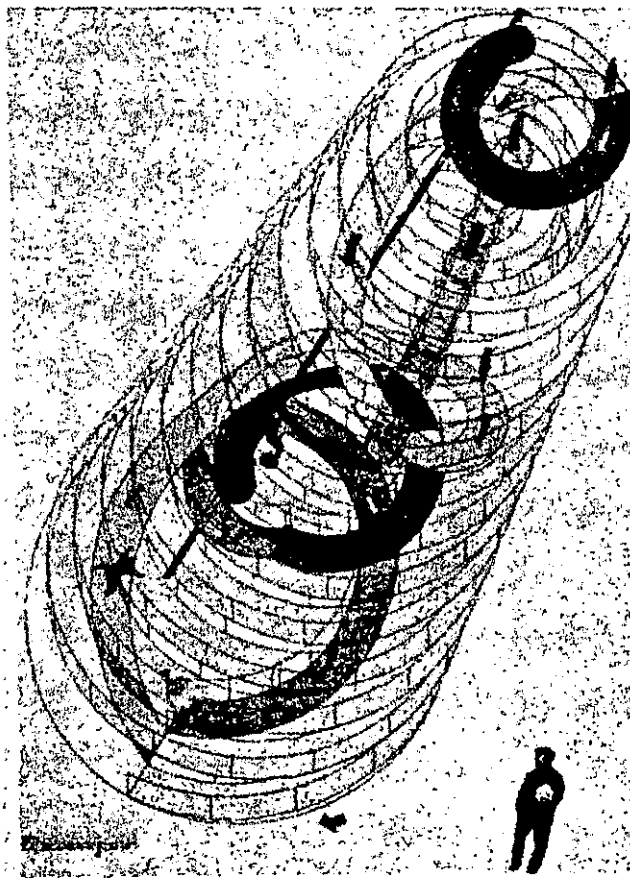


Ilustración 2 Líneas gráficas de una ejecución práctica

Se pueden explorar algunas de las líneas que se proponen para explicar el origen de las ideas científicas y como tal examinar algunos casos que contribuyen a iluminar el proceso científico, mundial en general, necesario para la interpretación de la cultura.

Un punto de vista muy extendido es creer que la creatividad en la ciencia, una de dos o se basa en la epistemología evolutiva o tiene un origen semejante a la creación artística (o es *rollo* o es *camelo*, como dirían los estudiantes).

Esta última concepción tiene en su contra el hecho de que la creación artística es algo muy diferente de la creación científica y esto desde los tiempos de Tales de Mileto que vivió aproximadamente hacia el año 600 antes de Cristo. Es el primero de todos los sabios conocidos que intentó explicar el mundo no desde los mitos, sino en términos más reales, con planteos que podían ser susceptibles de verificación. Se preguntaba, ¿de qué podía estar hecho el mundo?. Su respuesta fue: "*de agua*" pues la naturaleza, las nubes y los ríos eran agua en su composición básica y además el agua era esencial para la vida. Tales de Mileto, con pensamientos que constituyen con frecuencia la esencia de la ciencia, inicia tímidamente un comienzo de experimentación. Aunque concediéndole el honor de ser el primer científico de la historia, también hay que reconocer que era filósofo y como tal heredero de una tradición intelectual. Mileto, la ciudad en la que vivía Tales, era el principal puerto y el mercado más rico de Jonia, mantenía relaciones con Fenicia, Egipto y otros muchos países. Ya de por sí, producir la transición desde explicaciones míticas a explicaciones experimentales, abiertas al análisis, representaba un cambio muy importante; aunque los mitos ofrecen explicaciones sobre "cómo y porqué", son réplicas incompletas, puesto que el problema que abordan no se plantea explícitamente y los supuestos de la réplica son un tanto arbitrarios. Junto a los nuevos tipos de explicación, no se producía la valoración crítica de la naturaleza de la propia explicación, ni de

la exigencia de cierta coherencia adecuada en las réplicas. Últimos estudios confirman que el pensamiento científico difiere del pensamiento artístico, no sólo en los conceptos utilizados sino en el hecho de que la respuesta ha de constituir una explicación satisfactoria. Otra diferencia, radica en el hecho y el propósito de la pregunta que anima al pensamiento científico que es diferente de la que anima al pensamiento artístico, o si preferimos decirlo de otro modo, *cotidiano* que son mas limitadas y, aunque parezca un contrasentido, a la vez más universales.

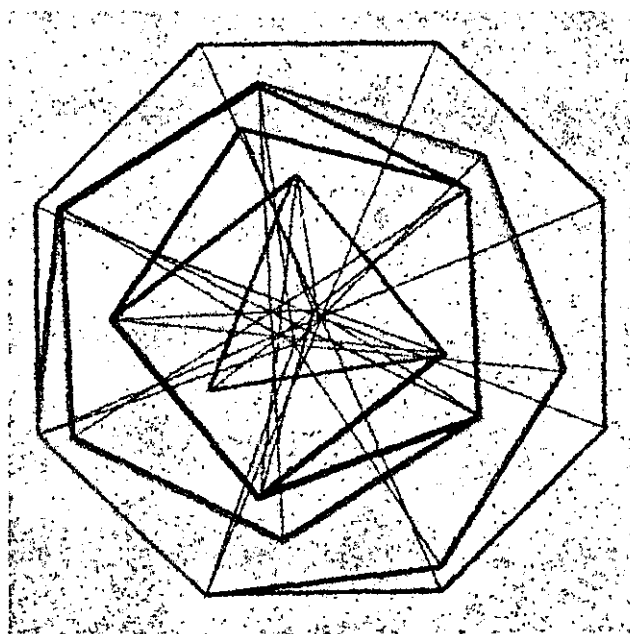


Ilustración 3 Visión estética bidimensional de un conjunto lineal gráfico



Ilustración 4 Esquema pictórico de una realización gráfica de tipo expresionista

Las divergencias entre ambas maneras de pensar constituyen los argumentos más sólidos para explicar la divergencia entre el sentido común y la ciencia. La ciencia en su conjunto resulta totalmente irrelevante para la vida cotidiana de la mayoría de las personas; uno puede vivir perfectamente sin conocer la mecánica newtoniana, la teoría celular, el ADN y otros aspectos de la ciencia. Pero por otro lado la ciencia en sí, puede enriquecer la vida de cada uno, y en la sociedad moderna el conocimiento es capital para tomar numerosas decisiones que afectan a nuestras vidas. Como es lógico, los científicos también son creativos y necesitan una vívida imaginación intuitiva, pero su creatividad no está necesariamente relacionada con la

creaciones artísticas, aunque el nivel que incluyen casi todas las actividades humanas de las que depende las resoluciones de problemas, se acercan a un nivel que no por bajo puede ser menos extenso, ya que este nivel incluye casi todas las actividades humanas, desde la contabilidad al tenis, y eso explica que también la creatividad cotidiana suela ser intensamente personal, si bien una obra de arte sea susceptible de interpretaciones múltiples mientras que los descubrimientos científicos tienen un significado estrictamente definido. Las creaciones artísticas giran en torno a experiencias singulares, con frecuencia internas, mientras las científicas intentan alcanzar aspectos generales y se interesan por ideas aplicables a un ámbito más extenso. Dadas todas estas diferencias, se deberían tratar con profunda desconfianza las afirmaciones de la existencia de una similitud inicial, entre la creatividad científica y la artística. En todos los casos los avances de la creatividad científica, se apoyan también en un marco imaginativo; imaginativo sí, aunque *racional*.



Ilustración 5 Visión ingénua

En todas las ramas de la ciencia hay muchos aspectos que deben ser primero estudiados y comprendidos a un nivel racional, doctrinal, metodológico, simplemente para que las preguntas iniciales puedan ser formuladas, antes de plantearnos la generación de nuevas ideas.

Es muy común que los científicos, especialmente los físicos, creen que la ciencia avanza mediante conjeturas: pero si estas no concuerdan con el primer experimento

efectuado, se concluye que la ley no era correcta, estaba equivocada. Esta afirmación tan sencilla, contiene la clave de la ciencia y según Karl Popper, la base de la *falsación*. Corresponde a este mismo filósofo el haber puesto de relieve el carácter *imaginativo* del pensamiento científico. En los casos en los que la *iluminación* científica se produce, es evidente que esta fué precedida por un largo período de estudio intenso, de carácter consciente. El clásico e influyente relato de Kekulé sobre cómo soñó con serpientes que se mordían la cola, antes de descubrir el anillo de benceno formado por seis átomos de carbono, de tanta importancia para la química orgánica, puede tener menos que ver con el ensueño de lo que a él mismo le gustaba hacernos creer, y su consejo de "aprendamos a soñar, caballeros" puede no haber sido demasiado acertado, ya que tales intuiciones distan mucho de ser fortuitas y dependen de que antes se haya pensado mucho y se haya realizado una importante labor de preparación.



Ilustración 6 Visión pictórica en esquematización cromática

Últimamente muchos premios Nobel de economía sostiene un punto de vista que contrasta con el enfoque imaginativo-artístico de los científicos respecto a la creatividad.

Dichos científicos mantienen la hipótesis fundamental de considerar la ciencia un proceso social, y el descubrir los problemas y formularlos de manera precisa forma parte integral de la misma. Igualmente, sugieren que la resolución de problemas ("descubrirlos y formularlos de manera precisa") son a la vez parte integrante de la ciencia y de la investigación. La búsqueda de una solución en tales casos no es un proceso aleatorio, de *ensayo y error*, considerando que esta investigación no está guiada de un modo empírico, sino por una parte propia de la misma epistemología, la *heurística* o arte de la invención. La capital aportación de tales ideas no suele ser ni casual, ni estadística ni sólo pragmática, más bien tienden a llamar la atención hacia el conocido y dramático hecho del estado actual de la ciencia y la información básica, utilizando los distintos medios de información en torno al arte. ¿Que no estamos preparados para la ciencia, los que procedemos de la cultura artístico-literaria?, eso es evidente tanto como la recíproca falta de preparación humanística de quienes provienen de la cultura científico-técnica. ¿Que nuestros ejemplos serán de escuela primaria y que habrá errores, desenfoques y meros balbuceos?, lo damos por descontado, pero alguien había de intentar empezar la confrontación.

La cuestión es importante, pues el único punto de contacto existente hoy entre las dos culturas (en su doble aspecto: que separa por una parte la artístico-literaria y por otra la científico-técnica) está hoy en manos peligrosamente tecnocráticas, al servicio de la civilización de consumo, tal y como sucede con las artes publicitarias, el diseño industrial, etc ... No son los artistas ni los científicos quienes establecen hoy la relación entre las artes y las ciencias, según niveles actualizados, sino los expertos al servicio de la masificación y de los valores de la

sociedad de consumo. La ciencia justifica sus propios valores adentrándose cada vez más en el hallazgo de la realidad, incluyendo en ella los campos de visión, de la percepción, de la comunicación, de las estructuras y los comportamientos de la psicología. ¿Y el arte?, ¿cómo puede pretender comunicarse eficazmente ignorando lo que por ahora se sabe de los fundamentos y procesos de la propia comunicación, incluyendo las características básicas de la percepción?. La divulgación ha de tener deficiencias y equivocaciones. Precisamente, la exposición que sigue no se hace para exhibir resultados, sino para que se resalten los errores y para que nos sean señaladas las rectificaciones y las adiciones que deberemos considerar en lo sucesivo. Dicho del modo más sencillo, la orientación general de nuestro propósito tiene tres caminos:

- **Primero:** no es conceptual ni doctrinaria sino metodológica.
- **Segundo:** la comunicación a nivel complejo, puede constituir un escalón posterior (de igual modo que emitir ruidos y sonidos pueden dar lugar a signos, significados y lenguajes, que sólo ulteriormente pasan a ser considerados como música o como texto propedeútico).
- **Tercero:** la metodología es aquí un modo de proceder, donde ciencia y arte deben coincidir y encontrar idénticos apoyos para investigar, al servicio del hombre y del progreso, acordes con el real funcionamiento psicofísico de nuestros sentidos, nuestra mente y nuestra experiencia

Así por ejemplo, son estructuras las construcciones de configuración prevista. Aunque estas estructuras carezcan de carácter *demostrativo*, son interesantes como punto de apoyo *ilustrativo* para una explicación inicial de la fenomenología estética. Las eventuales relaciones, sean estas analógicas o diferenciales, entre las configuraciones descriptivas y las estructuras naturales, han de ser tenidas en cuenta no solo como explicaciones racionales de la fenomenología estética sino como relaciones importantes entre las configuraciones descriptivas de su naturaleza, incluyendo en estas las fórmulas matemáticas o químicas, las gráficas de determinados procesos. Puede verse así la gran utilidad de los ordenadores, con una velocidad que les permite mayor anticipación para conocer los resultados de los cálculos, así como la obtención de las formas gráficas de los mismos (a este respecto, consideramos válido lo estudiado bajo el concepto de *"El arte asistido por ordenador"*, que figura en este estudio).

Recurriendo a un principio establecido por Bertrand Russell en sus ensayos filosóficos, bajo el título de *"La Inferencia no demostrativa"*, podemos leer:

"A menos que podamos saber algo sin necesidad de saberlo todo, es obvio que (sin ello) jamás podremos saber algo".

Nos tienta esta ley y nos inclina a dar una forma más corriente, de dominio público y aceptado: lo mismo que se suele decir *"calumnia, que algo queda"*, nosotros osamos decir *"divulga, que algo se enseña"* y en este sentido va nuestro estudio, con el fin de llenar

esos inevitables *vacíos culturales* que pesan sobre nuestras vidas, (o deberían pesar, aunque a veces sin crearnos "mala conciencia", porque somos fáciles de conformar) a propósito de la ciencia y la creación estética. No podemos dejar de referirnos a una actividad que une a ambas y que bien puede constituir un capítulo que hasta ahora no hemos tratado: queremos hablar de la *ciencia-ficción*, a la que llamaremos *C-F* (usando la práctica corriente, con objeto de ahorrar letras).

Se entiende por tal C-F *"un modo que tiene el ser humano de conocerse a sí mismo y su entorno a través de la observación, la hipótesis y la experimentación"* definición debida a Brian Attenbrough. Se admite que fué el año 1.818, en el que publicó Mary Shelley su *"Frankenstein"*, la fecha del libro que inauguró el género. El mismo Carl Malmgren, al dar la definición de Attenbrough establece la diferencia que separara una narración de C-F de un simple cuento de hadas, al añadir a la primera definición otra debida a Samuel R. Delauny que dice:

"... but the episteme was always the secondary hero of the s-f novel in the same way that the landscape was always the primary one".

Traducido al castellano:

"... pero la ciencia será siempre el tema secundario de la novela de C-F, del mismo modo que el paisaje ambiente será siempre el primero".

Otros tratadistas aseguran por su parte que desde los tiempos de Galileo a nuestros días se pueden encontrar modelos de C-F en todas las literaturas. Personalmente, y por lo que se refiere a la española, desde los siglos XII y XIII, hacemos la misma afirmación. Hay mucha literatura española de esas épocas, libros de caballerías, de milagros y de historias heroicas, que limitándonos solo a su manera de hacer descripciones y valorar el tiempo y el espacio y teniendo en cuenta todo aquello que se resuelve sólo en acción imaginativa, quizá podríamos hallar en dichos libros una C-F anticipada. Consideramos que en dichas historias habría que cambiar mucho para hacer un libro de C-F de algo concebido para otra cosa.

Aún hay otro concepto a tener en cuenta si hablamos de C-F, y es de la *Fantasía Científica*. Esta se apoya en unas circunstancias bien conocidas: las enormes diferencias de tamaño y tiempo que separan los sucesos físicos que integran nuestras vivencias cotidianas si los comparamos con los del mundo físico que nos rodea. Hasta podríamos decir que uno de los grandes triunfos de la geología del siglo XIX consistió en reconocer que la existencia de las grandes montañas y los profundos valles y desfiladeros no se debía a fuerzas distintas y más poderosas que las que conocemos hoy, sino que su acción se había ejercido a lo largo de millones de años, así como que la mentalidad ingenua de los niños, que consideran las fuerzas naturales como dotadas de un voluntarismo y un artificialismo obvio, como si la

naturaleza estuviese llena de propósitos y dotada de su propio albedrío, no pasan de ser una consecuencia de su visión del mundo lleno de movimientos espontáneos y fuerzas vivas - Jean Piaget "dixit". Incluso la visión científica en la C-F está más próxima de las explicaciones de la física que del personalismo poderoso del cuento infantil con sus ogros, gigantes, trasgos, brujas, duendes "et allia". Muy otra cosa es que la *fantasía deseable* o *wishful thinking*, tanto en pequeños como en adultos, necesite la suspensión de las leyes naturales lo mismo si el "deus ex machina" forma parte de una mitología propia que de una física metodológicamente correcta. Carl D. Malmgren hace mención de una carta de Julio Verne que no hemos podido verificar, en la que dice:

"I make use of physics. He (H.G. Wells) invents".

Kingsley Amis refiere unas cuantas ideas frecuentemente encontradas en la C-F tales como la máquina del tiempo, el elixir de invisibilidad, la invasión de los marcianos etc ... que no pueden presentar ningún correlato científico y que sólo se exhiben como novedades. Estos ejemplos demuestran hasta qué punto puede resultar difícil el razonamiento formal, sin hacer entrar pura y simplemente la imaginación. Con lo que se invalida hasta cierto punto el uso o no uso de esta, a la hora de hallar la diferencia entre C-F y F-C o para evitar anfibologías, entre Ciencia-Ficción y la Fantasía-Científica.

Fractales

Bajo el nombre de fractales acuñado por B.Mandelbrot en los años 70, se suelen entender ciertas realidades matemáticas con rasgos comunes, si bien las definiciones concretas no son aplicables, todas ellas, a los mismos casos, que aún sí a las mismas ideas. Lo característico de las estructuras fractales es la iteración infinita del proceso simple que da lugar a las expresiones matemáticas en cuestión. A las generalidades de naturaleza estática, características de la geometría habitual, se incorpora el dinamismo de los procesos infinitos, introducidos en la matemática con el análisis moderno. Los matemáticos comenzaron a percibir, primero, la belleza, la armonía, la diversidad de tales creaciones y luego a conocerlos más, así como su semejanza con procesos y formas de la naturaleza misma.

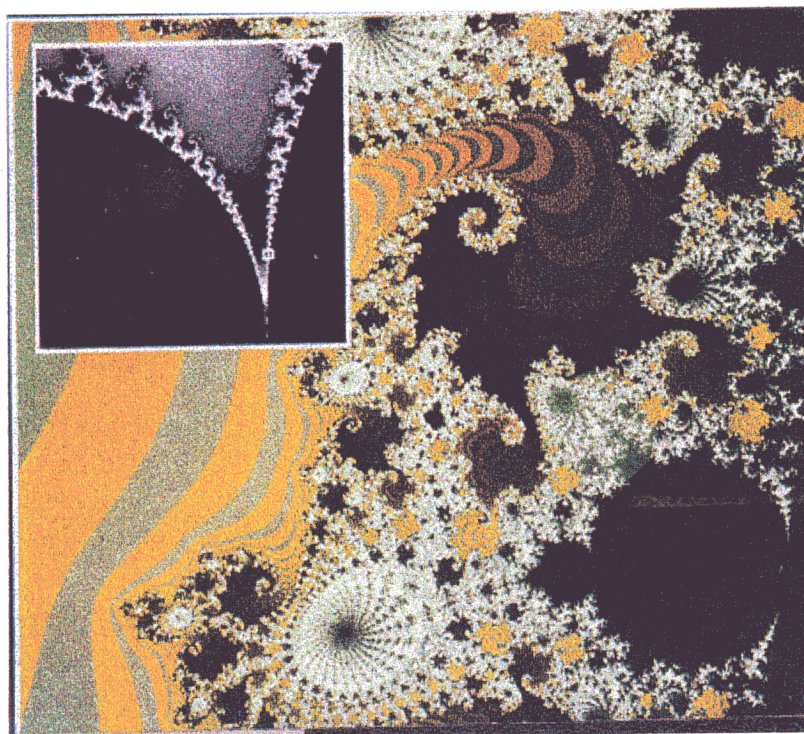


Ilustración 1 Fractales: Imagen parcial semejante a la imagen total

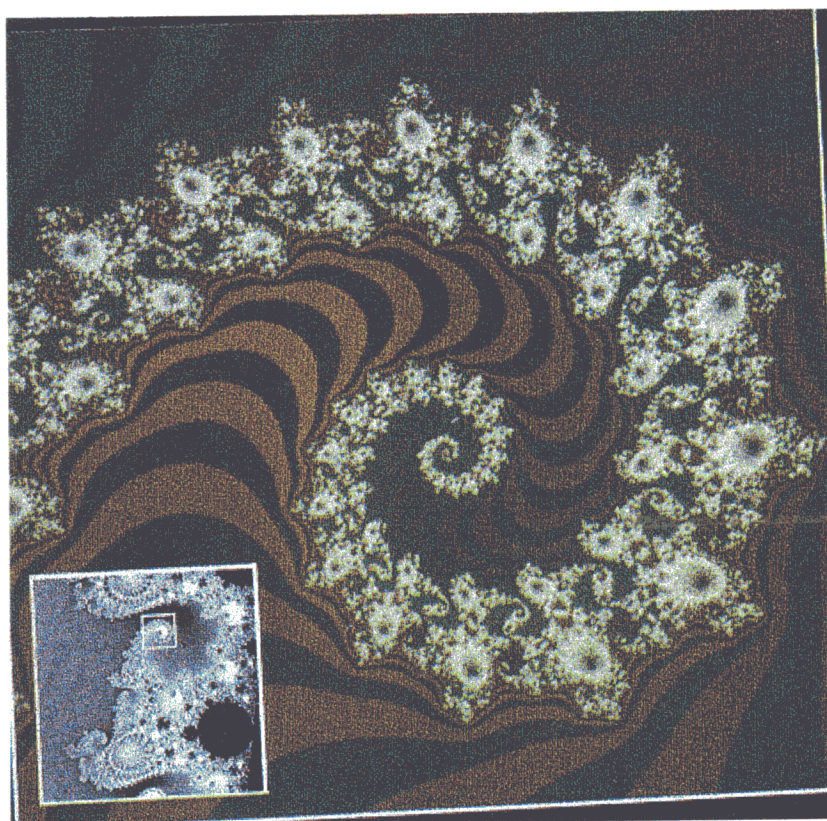


Ilustración 2 Fractales: Imagen parcial semejante a la imagen total

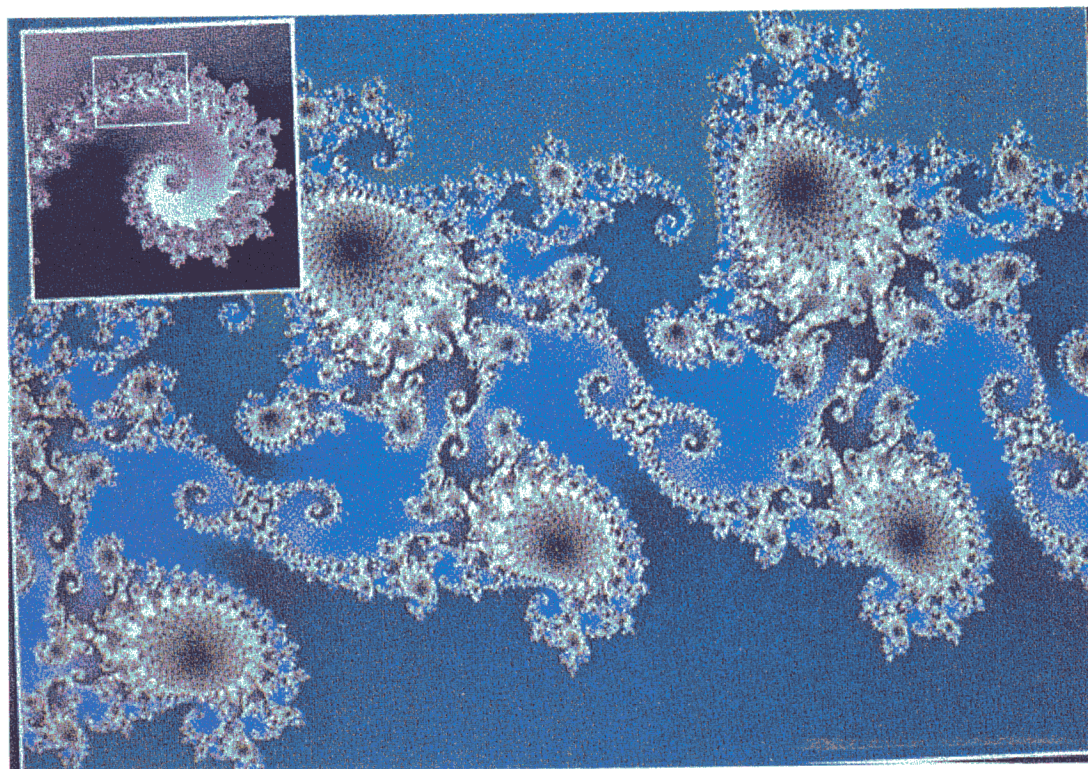


Ilustración 3 Fractal: Imagen parcial mostrando las mencionadas Colas de caballo de mar

Tratando de imponer una cierta sobriedad al tema, a la vez que de imponer un contenido teórico propiamente matemático, trataron de acreditar de riguroso el campo en el que los fractales se enmarcan. Existen razones poderosas de índole matemática, científica y tecnológica que estimulan la dedicación intensa de observación y estudio a las estructuras fractales. El gran auge que este tema ha experimentado en los últimos años, se debe en parte, a la introducción eficaz del ordenador como herramienta auxiliar (es una relación similar a la que tienen con la holografía moderna la existencia y el empleo del láser). El ordenador con su inmensa capacidad de realización rápida, es el instrumento ideal para llevar a la práctica tal tarea. Tiene enorme capacidad para realizar lo que en otros tiempos no eran más que

experimentos mentales, permitiéndole, a través de rápidos contrastes de sus intenciones, ayudar eficazmente a la formulación de teorías complicadas. El ordenador, con su versatilidad gráfica, su poder de resolución, ampliación, profundidad, colores, etc ... permite seguir los procesos iterativos de las estructuras fractales, hasta puntos del todo insospechados hace unas decenas de años. Incidentalmente advirtieron que existe un gran número de situaciones relacionados

- a) con la matemática misma,*
- b) con otras ciencias de la naturaleza,*
- c) con la tecnología y*
- d) con ciertos fenómenos naturales, en las que los fractales parecen ser la herramienta adecuada para el estudio profundo de ellos.*

Por ejemplo ciertos procesos de agregación molecular, siguen pautas que pueden ser modelizadas mediante las ideas que rigen la construcción de fractales.

Hablar de fractales es referirse en primera persona, a su creador Benito Mandelbrot y unas notas biográficas sobre el mismo parecen adecuadas en la introducción al estudio de los fractales. El medio de los economistas suministraba provisión constante de información a estudiar; los precios del algodón eran una fuente ideal de datos puesto que se conservan registros completos que se remontan a más de un siglo. El algodón formaba parte del universo de las ventas con un mercado centralizado, y por lo tanto con archivos unificados

desde fines de la centuria anterior, ya que todo el algodón del sur pasaba por la lonja neoyorkina, y los precios de Liverpool estaban vinculados a los de Nueva York. Se podía observar a primera vista que los cambios pequeños y transitorios no tenían nada en común con los grandes, a largo plazo. Los vaivenes acusados de los precios durante meses, años o decenios parecen sucederse por la intervención de profundas fuerzas macroeconómicas de manera tal que se podían organizar de un lado el zumbido de las fluctuaciones de vida corta, y por otro el pitido del cambio a largo plazo. Mandelbrot halló los asombrosos resultados que perseguía cuando pasó todos los datos de los precios del algodón por los ordenadores de la I.B.M. Cada cambio particular del precio era azaroso, pero la secuencia de los cambios no dependía de la escala, en conjunto se hermanaban perfectamente las curvas de los cambios diarios y las de los mensuales. Parecía increíble, pero según el análisis de Mandelbrot el grado de variación había permanecido constante durante un período de 60 tumultuosos años, que presenciaron dos guerras mundiales y una depresión económica, la de 1.929.

Había que reconocer que los conocimientos económicos de Mandelbrot eran tan parcos como su habilidad para entenderse con los economistas. El artículo que publicó sobre sus hallazgos tuvo que ser precedido por otro explicativo de uno de sus propios alumnos, economista él, que tuvo que repetir todo el material con el léxico propio de los expertos en esta disciplina. Porque Mandelbrot enseñó economía en Harvard, ingeniería en Yale, fisiología en la escuela Einstein de Medicina, etc ... Mandelbrot comentó después con orgullo:

"Al oír la lista de mis pasadas ocupaciones, llego a dudar de mi propia existencia. La intersección de tales conjuntos está (en mí) indudablemente vacía".

Nunca llegó a arraigar en ningún campo científico, fue siempre un extraño que abordaba de forma heterodoxa un rincón de las matemáticas, exploraba disciplinas con una acogida equívoca, disimulaba sus ideas más notables con el único fin de que sus artículos se publicaran y sobrevivía gracias a la confianza que su persona provocaba en los expertos. Efectuó incursiones en la economía y en general dejó tras sí ideas intrigantes, pero nunca obras bien fundadas. Nacido en Varsovia en 1.924, se trasladó a París con su familia en 1.936, atraído parcialmente por la presencia en aquella ciudad de su tío el matemático Szolem Mandelbrojt. Durante cierto tiempo, para vivir hubo de trabajar como aprendiz de un fabricante de herramientas, aunque bastaba hablar con él para comprender que estaba bien dotado de conocimientos. Tras la liberación de París, a pesar de no haberse preparado "ad hoc", se presentó a los exámenes orales y escritos, que duraban un mes, para ingresar en la Escuela Normal y en la Escuela Politécnica, (llamada, en corto, X) aprobando ambas pruebas (quien haya vivido el ambiente académico francés sabe lo que eso significa, baste decir que la lista de admitidos en ambas escuelas, al final de los exámenes se publica en la prensa diaria). En álgebra y análisis integral logró superar su falta de conocimientos con la ayuda de su intuición geométrica, pues había descubierto que casi siempre conseguía pensar en los problemas analíticos gracias a que una "figura" le surgía en la mente (sus notas bajas en los exámenes de

ingreso las tuvo en química, donde no podía recurrir a las imágenes). Mandelbrot empezó a estudiar en la Normal, pero la dejó al poco tiempo para pasarse a la "X". Por aquel entonces era ya miembro de "Bourbaki". Este era el nombre de un club de jóvenes matemáticos, fundado durante la primera guerra mundial por el tío de Mandelbrot. Era difícil conocer los nombres de todos sus componentes, ya que según habían pactado, cada miembro dimitía al llegar a los cincuenta años y era sustituido por otro, aun cuando se sabía que los miembros del club eran siempre los matemáticos mejores y más brillantes del momento, y su influencia no tardó en abarcar todo el continente europeo. El Club debía su nombre al de un general que vivió en el Siglo XIX, general francés de origen griego y estaba dotado (el club) de un cierto impulso secreto, misterioso y travieso que pronto le abandonó. En parte se creó como reacción a Poincaré, gran hombre de la segunda mitad del Siglo XIX, pensador de formidable producción al que el rigor preocupaba menos que a otros hombres de ciencia, (*"si sé que tengo razón, ¿porqué he de probarlo?"*, solía decir).



Ilustración 4 Gráfico que muestra las colas de caballo de un fractal complejo

El Club opinaba que Poincaré había legado una base deficiente e insegura a las matemáticas y sus miembros se aplicaron a escribir un enorme tratado, cada vez más fanático, para llevar al buen camino a su asignatura. El "quid" era su olvido del análisis lógico, pues según ellos los matemáticos debían comenzar con principios sólidos y deducir de ellos el resto. Y por encima de todo, Bourbaki rechazaba el empleo de figuras, (¡mal había de encontrarse allí Mandelbrot jr., que sacaba de las imágenes sus razonamientos!). Según ellos, la geometría podía engañar a cualquier matemático. Las matemáticas debían ser puras, formales, auténticas. Mandelbrot huyó de la Normale por esa misma razón, y luego de la "X" y de Francia por lo mismo. Al cabo de pocas décadas, la despiadada abstracción de Bourbaki agonizó a causa del ordenador, capaz de proporcionar una matemática "visible". Esto explica en parte porqué aceptó la hospitalidad que le ofreció el Centro de Investigaciones Thomas J. Watson - la I.B.M. - Mandelbrot había, durante treinta años disfrutado de la oscuridad de su propia eminencia, y jamás vio su obra aceptada en las muchas disciplinas a las que las destinó (cualquiera que haya tenido relación con I.B.M., sabe que la primera cosa que se recibe de tal firma, es un pequeño letrero con la inscripción "Think", inscripción plenamente adecuada para Mandelbrot, pues este fue el lema de toda su vida).

En el tiempo inicial en la firma, encontró un problema práctico que preocupaba a todos. Tenía perplejos a los ingenieros el ruido que había en las líneas telefónicas que transmitían información de un ordenador a otro. La corriente eléctrica llevaba la información en grupos aislados, y los ingenieros sabían que bastaba intensificar la corriente para que se

apagase el ruido con mayor eficacia, pero vieron que nunca llegaba a eliminarse cierto ruidito espontáneo, que perduraba. De tarde en tarde, se anulaba y se producía un error. Si bien el ruido de transmisión era caprichoso, se sabía que llegaba en cúmulos; a períodos de transmisión impecables, sucedían otros ruidosos. Mandelbrot pronto se dio cuenta: en su esquema, los errores se acercaban a la difusión infinita. Además, descubrió una consistente relación geométrica entre las avalanchas de errores y los espacios correctos. Pero en escalas de una hora o de un segundo, la proporción entre ambos permanecía constante. Los ingenieros no estaban preparados para entender esta relación, los matemáticos sí. A Mandelbrot le bastaba con copiar un gráfico abstracto llamado *Conjunto de Cantor*. Esta descripción, del todo abstracta, tenía valor práctico para los científicos deseosos de optar entre modos diversos de perseguir el error.

Mandelbrot cambió así mismo la forma en que los ingenieros de I.B.M. pensaban sobre la causa del ruido. Las pautas de escala de Mandelbrot apuntaban a que jamás se explicaría el ruido achacándolo a hechos locales específicos. Volvió a concentrarse en datos estadísticos: empezó refiriéndose a los ríos. Los egipcios habían conservado durante milenios los registros de la altura del nivel del Nilo; unos años se desbordaba incontinentemente el río y otros su corriente se reducía: a esto dio Mandelbrot el nombre de *Efectos de Noé y Efectos de José*. El primero significaba discontinuidad; cuando se modifica una cantidad suele hacerse con rapidez arbitraria pero no a saltos. La imagen del movimiento se tomó de la física pero no era exacta del todo. El Efecto de José significaba persistencia, el conjunto era casi una ilustración de la premonición bíblica:

"Vienen siete años en que habrá abundancia en toda la tierra de Egipto.

Luego le sucederán siete años de hambre".

Mandelbrot reivindicaba los hechos, y su afirmación era que las formas tan raras de los gráficos gozaban de significado. Todos sabemos que un rayo se precipita sobre la tierra en zigzag, pero las distintas direcciones del rayo obedecen a una razón poderosa que les hace precipitarse en zigzag, sin embargo la índole mal definida de aquellas predicciones conducían a una noción diferente del problema de las medidas: y puesto que las mediciones Euclídeas no alcanzaban a explicar la esencia de las formas irregulares de la naturaleza, Mandelbrot recurrió a una noción nueva, la de dimensión: que aporta una calidad de vida mucho más rica para los científicos que para los profanos. Mandelbrot apeló matemáticamente a la relatividad: la noción de que un resultado numérico dependa de la relación del objeto con el observador es lo que está en el espíritu de la física de este siglo, y es incluso ilustración ejemplar de ella. La dimensión fraccional representa el medio ponderal de calidades que, de otro modo carecerían de definición clara. Por ejemplo si una taza cae al suelo es absolutamente imposible pegarla, porque vista la imagen de las dos partes pegadas encontraremos que las irregularidades de cada una de ellas es prácticamente imposible que se conjuguen con las correspondientes del otro lado.

Una y mil veces el mundo exhibe una cierta irregularidad regular, de aquí vino el que Mandelbrot, ojeando el diccionario, encontrase el adjetivo latino *fractus* derivado del

verbo frangere, romper y de aquí creó la palabra *fractal*, sustantivo y adjetivo. Este concepto originó el de *fractales*, incluso con su paradoja, que es la de que pueden alojar una longitud infinita en un espacio finito. Tenemos un buen ejemplo de ello en la Torre Eiffel: sus vigas, riostras y durmientes se ramifican cada vez en un enrejado de elementos sucesivamente más delgados, en una magnífica red de finos detalles. Eiffel no se propuso nunca llevar el esquema hasta el infinito pero captó el sutil artificio de ingeniería que le permitió restar peso al conjunto sin perder fuerza estructural. Para quien dispone de la capacidad de pensar sobre la forma, como un geómetra, este género de repetición de la estructura, a escala de tenuidad creciente, abre un mundo entero, en que el único problema es preguntarse ¿dónde se debe parar en tal estudio? ya que explorar las figuras accesorias es como un juego. Por ejemplo: sus estudios de las pautas irregulares en los programas naturales y su exploración de las mas complejas teorías, siempre con un punto de referencia intelectual, conducen a una cualidad de autosemejanza. Fractal significaba sobre todo "autosemejanza". Autosemejanza quiere decir simetría dentro de una escala. Implica recurrencia, "iteración", pauta en el interior de una pauta. La autosemejanza es cualidad fácilmente reconocible, empezando porque sus imágenes se encuentran en todas partes, tal y como en el reflejo infinitamente repetido de una persona situada entre dos espejos, (ilustración palmaria de esta circunstancia podría ser el laberinto de espejos existente en el Parque de los Glaciares de Lucerna, si es que se consigue encontrar la salida después del reflejo número 23 ... que ya está bien).

Christopher Scholz era profesor de la universidad de Columbia, especialista en estudiar la estructura de la tierra para desde la misma anunciar los terremotos. Scholz, como científico pragmático y eficaz, estaba más que dispuesto a utilizar las herramientas de la geometría fractal, ambos Mandelbrot y Scholz se habían conocido cuando, el primero, se dedicaba a la economía (i) y el segundo era estudiante graduado del "Instituto Técnico de Massachussets" (M.I.T.) en el que invertía su tiempo con la cuestión de los seismos. Como este recordaba el nombre de Mandelbrot, compró un libro extravagante llamado *"Fractals: Form, Chance and Dimensión"* y su complemento, ampliado y refinado, llamado *"The Fractal Geometry of Nature"*. Ambos libros eran difíciles y exasperantes, a veces ocurrentes, a veces literarios, a veces indescifrables. Scholz notó que era incapaz de dejar de meditar sobre las promesas que encerraban las ideas de Mandelbrot, buscó y rebuscó el modo de emplear los fractales para describir, clasificar y medir cuanto se refería a sus intereses científicos. Para empezar vio que era un procedimiento que le permitía examinar la materia de la tierra que estudiaba: las caras de los metales microscópicamente dentados, los agujeros y canales minúsculos de la roca petrolífera porosa y los paisajes fragmentados de una comarca, antes y después de ser asolada por un terremoto. En general estos fenómenos atraviesan la corteza terrestre en tres dimensiones, creando lo que Scholz denominó la *esquizosfera*. Gobiernan todos los fenómenos, el paso de fluidos por el terreno; tanto el agua como el petróleo como el gas natural que en este sentido rigen el comportamiento de los terremotos.

Scholz comprobó que la geometría fractal suministraba un procedimiento eficacísimo para describir la redondez entrecortada de la superficie de la tierra. Las descripciones fractales encontraron aplicación inmediata en todos los problemas relacionados con las propiedades de superficies que están en contacto, hay cualidades que dependen de lo fractal de unas protuberancias; estas, de otras protuberancias y así sucesivamente. Hasta que una roca fuera sometida a presión colosal, era para Scholz el momento esperado para empezar a pensar en sus terremotos.

Scholz pasó a ser conocido como una de las raras personas que aceptaban las técnicas fractales, el problema eran las grandes preguntas sucesivas: ¿cuán grande era el fenómeno?, ¿cuanto dura?. Buscando una solución más próxima Mandelbrot se dirigió a la anatomía. El cuerpo humano está lleno de ejemplos, el tracto digestivo posee un tejido con ondulaciones dentro de otras ondulaciones. Los pulmones necesitan alcanzar la mayor superficie posible en el espacio más reducido, y a sabiendas de que los pulmones humanos abarcan un área más grande que una pista de tenis, aun dentro de su limitación anatómica inicial es, aún mayor si a ello se le agrega el laberinto de los conductos aéreos, hasta enlazar correctamente las arterias y las venas. El léxico de la anatomatólogos tiene sus palabras propias, y no es lo mismo un "tejido" que un "parénquima". Los anatomatólogos estudian el sistema vascular clasificando los vasos sanguíneos en categorías basadas en su tamaño: "arterias" y "arteriolas", "venas" y "vénuas", "bronquios" y "bronquiolos", lo que para sus fines tiene utilidad pero en ocasiones, el tratamiento que dan a este hecho en sus libros, parece sólo un

baile alrededor de la verdad. La ramificación "exponencial" clásica de la ramificación de los bronquios no era satisfactoria; pero resultó ser más correcta la "fractal", lo que igualmente se apreciaba en el conducto biliar, así como en el sistema colector urinario. Varios cardiólogos descubrieron que el espectro de frecuencias del ritmo cardíaco se ajustaba - como los fenómenos económicos y los terremotos - a las leyes fractales, y que una clave para comprenderlos era aplicar la organización fractal a la red de "His-Purkinje", laberinto de caminos ramificados, constituido de tal modo que era similar siempre a sí mismo, a escala cada vez más pequeña.

¿Cómo logró la naturaleza desarrollar arquitectura tan complicada?. Como quien no quiere la cosa, Mandelbrot se fue de la anatomía humana al reino de las plantas. Y los biólogos teóricos se pusieron a especular con que, en morfogénesis, la disposición fractal era, no sólo corriente, sino universal. Afirmaron que era trascendental para la biología comprender cómo se codificaban y procesaban aquellas pautas. Decía poco después Mandelbrot:

"Me puse a buscar esos fenómenos en los cubos de la basura de la ciencia.

*Como mi métodos era más de naturalista que de biólogo, de vez en cuando
acertaba con cosas interesantes".*

Se convirtió en indispensable como conferenciante científico, en parte debido a que muchos aficionados le agradecían el poder explorar personalmente, con sus

microordenadores, el mismo mundo de Mandelbrot, en el que además se encontraban formas ignoradas e insólitas, de una belleza asombrosa. No obstante todo esto, Mandelbrot seguía siendo para los matemáticos un intruso; para los biólogos un advenedizo, para los médicos un recién llegado, para los geólogos un "trepa" etc. Se buscaron por todas partes sus antecesores, más o menos remotos, y esto le fue creando, "velis nolis", un cierto "pedigree" científico. Decía él mismo que para sobrevivir a los ataques de sus colegas hubo de crearse, aunque sólo fuera para defenderse, un poderoso "ego". Tal cosa le era permitida por lo difícil que es predecir ajustadamente bien en cada caso la aplicación potencial de un fragmento de pensamiento puro. Finalmente el término "fractal" denotó un procedimiento de descripción, cálculo y pensamiento sobre las figuras irregulares, fragmentadas, dentadas y descoyuntadas, que iban desde las líneas cristalinas de los copos de nieve al polvo de las galaxias. La acogida mas entusiasta fue la que le dispensaron los profesionales de las ciencias aplicadas (petróleo, petrología, metales e investigación industrial, estudio de los polímeros, comportamiento de nuevos materiales para los reactores, escritores de ciencia ficción y realizadores de películas etc). Como era de esperar con estos antecedentes, proporcionaron a la cinematografía grandes paisajes de enorme realismo, terrestres y extraterrestres, y fue el punto de unión de la ficción con los llamados *efectos especiales*. Muchos de los que habían menospreciado sus hallazgos decían que debían convenir en que: *"el tal Mandelbrot tenia algo en la cabeza ..."*.

Este siempre admitió que su primitiva idea de la autosemejanza como causa organizativa se debía a su propio reconocimiento de las autolimitaciones de la experiencia

humana. ¿De donde podía sacarse el ser humano sus ideas de lo muy grande y lo muy pequeño, si no eran extrapolaciones de lo ya conocido?. Ya adelantado el Siglo XX y por medios hasta entonces desconocidos, las imágenes de lo muy pequeño y de lo inimaginablemente grande, pasaron a ser parte de la experiencia cotidiana de todos, se publicaron en la prensa tanto fotos de galaxias como de átomos recordándonos las viejas greguerías que nos anticipaban que "los microscopios nos hacen el mundo grande" en tanto que "los telescopios nos lo achican", de acuerdo con los principios fractales. Con la debida anticipación, los científicos encontraron paralelos entre sus leyes geométricas y los cambios del arte en la segunda mitad del Siglo XX y lo que ello suponía de emoción estética.

Según Mandelbrot, la cultura ha cambiado y es lógico que tanto la ciencia como el arte cambien con ella. Serían precisamente los científicos quienes iban a transformar el caos en ciencia, proporcionando el léxico indispensable y un catálogo de sorprendentes imágenes que lo describían mejor que lo explicaban.

Según Luis Racionero:

"¿Cómo se consigue un clima de creatividad cultural? ... La cultura necesita creadores además de espectadores y los creadores necesitan un apoyo difuso, imparcial, generalizado, en la base, en ayudas sencillas, poco espectaculares,

que no se ven ni capitalizan los medios, pero que crean el clima de creatividad. Sólo en éste puede respirar una cultura de vitalidad".

Y por su parte Francisco Nieva dice Matrimonio de artistas:

"Una buena parte del arte moderno ha utilizado en sus collages trozos materiales de esta realidad, es decir cuerdas, papeles de periódico, cerillas, huesos de animales, moluscos enteros, o en partes, pero había renunciado a fabricarlos con sus manos, y en ello no probó a explorar a un hombre entero, vivo o muerto, pero seguro que es un hombre que palpita, aun en su muerte, de vida interior".

Del mismo modo que por encima de toda especulación, científica o de lógica formal que exista, habrá siempre una constatación de pura realidad, que resumiremos diciendo:

"La Geometría de la naturaleza es siempre fractal, tanto en sus iteraciones como en sus reincidencias".

Regímenes Turbulentos

Cuenta anecdóticamente James Gleick, al comienzo de su libro sobre el caos, que estando Werner Heisenberg en su lecho de muerte, murmuró qué dos cosas preguntaría a Dios en cuanto lo viera: y el descubridor de los "quanta" añadió que le preguntaría dos cosas: el porqué de la relatividad y la explicación de la turbulencia. Comentando a continuación:

"Creo que para lo primero tendrá contestación".

La falta de respuesta a lo segundo es una manera de subrayar la dificultad implícita en el mero enunciado de la misma, y aprovechamos esta circunstancia para dar las prolijas explicaciones que describen el tema. Los físicos dicen que la dinámica de los fluidos, al llegar al punto en que un flujo ordenado se convierte en turbulento parece ser extraño a la ciencia y a esta le parece ser inabordable el tema. En gracia a esta dificultad, emplearemos espacio en hacer una descripción de ella todo lo prolija que sea necesario, hasta hacerla comprensible. ¿Qué es la turbulencia?. Un cúmulo de desórdenes a toda escala, torbellinos pequeños dentro de otros mayores y sumamente disipativos, lo cual significa que consumen energía y engendran trabas. ¿Cómo se llega a crear semejante flujo partiendo de algo ordenado?. Tales perturbaciones crecen o pueden crecer de un modo catastrófico. Hasta los superordenadores caen en la impotencia, cuando se quiere estudiar el movimiento irregular de

un fluido. ¿Cómo pasa un fluido corriente de ser uniforme a estar caóticamente alborotado?. Porque si la corriente es uniforme o laminar ¿como puede tal flujo pasar a ser algo aleatorio?. La irrupción de la turbulencia se percibe y puede medirse en los experimentos de laboratorio; incluso puede estudiarse experimentalmente en las alas o hélices en un túnel de pruebas de aviación. Pero en estos casos el conocimiento obtenido es siempre particular, no universal: la investigación por tanteo del ala de un Boeing 707 no será de los Boeing 707 sino de "ese" Boeing 707, incluso no aporta nada a la investigación del ala de un caza F-16 a lo más será un tanteo que vendrá a dar en azar y lo que pueda obtenerse será obra de este o de la casualidad, su naturaleza será siempre elusiva. Por ejemplo, la corriente de agua que pasa por debajo de una roca, en un riachuelo, se transforma en remolino, que crece, se ramifica, y da vueltas aguas abajo, se acelera hasta que sobrepasa una velocidad crítica, y se divide en torbellinos desordenados. Ese cambio sigue siendo una incógnita para la ciencia, hasta los superordenadores caen en la impotencia cuando se quiere estudiar el movimiento irregular de un fluido. Aparecen remolinos, que encierran otros más pequeños, y cada uno disipa la energía del fluido y producen un ritmo característico. Durante años se barajaron interpretaciones distintas, la de la homogeneidad como hipótesis de trabajo, otra equivalente pero contraria, que podríamos llamar de la confusión, ambas debidas a dos científicos rusos, respectivamente Kolmogorov y Landau, que en parte parecían convenir a comportamientos parciales de las turbulencias. Los físicos no podían predecir cuando un incremento de energía produciría una carga distinta o cómo sería esta, en previsión de terribles catástrofes. La hidrodinámica como estudio físico se hizo corriente, y la revista *"Physical Review Letters"* llegó a incluir una cuarta

parte de su extensión dedicada a estas cuestiones, a la vez que se daba a la hidrodinámica un nombre más amplio, el de "*Física de la materia condensada*" o de la materia, pura y simplemente.

El estudio de los regímenes laminares y su paso a turbulentos fue durante años objeto del estudio del físico Reynolds, que pudo ofrecer finalmente el número necesario para el cálculo del paso del régimen laminar al turbulento. Durante años, este convivió con las técnicas de las "transiciones de fase". Reynolds, Rayleigh y sus colaboradores, habían notado ya que un fluido acarrea un cambio en su cualidad al desplazarse de un movimiento al otro en términos matemáticos. Sintieron la tentación de suponer que el carácter físico de la "bifurcación" se parecía a los cambios de una sustancia en "transición de fase". A muchos conceptos estudiados anteriormente se añadía un elemento nuevo: *el movimiento*. Unos científicos de Nueva York discurrieron un sistema a base de dos cilindros verticales, uno rotando dentro del otro y revolviendo el líquido entre ambos, de modo que una gota en el fluido girara no sólo de este a oeste, sino hacia arriba y adentro y hacia abajo y afuera, en torno a los dos cilindros (esto ya era cosa estudiada y medida en 1.923 por G. Taylor con el nombre de flujo de Couette) y los nuevos físicos, conscientes de que el estudio de los ritmos contrapuestos coincidía con la hipótesis de Landau, decidieron usar el láser para sondar las corrientes rodantes mediante la técnica llamada *interferometría doppler*, registrando los datos en un ordenador, aparato que entonces se veía raramente en un laboratorio, (nos referimos al año 1.975, y al ordenador). Aumentando y disminuyendo razonablemente las velocidades de los dos cilindros, llegaron a

definirse las "transiciones de fase" de modo tal que antes no se habían definido, pudiéndose ver que las esperadas secuencias de Landau no se confirmaban del todo.

Fue un "franco tirador", más matemático que físico, mejor dicho, dos, Ruelle y Takens, los que hicieron una de las invenciones más estimulantes de la Ciencia moderna (según ellos es la gente no especializada la que descubre las cosas, y en efecto fue una mezcla de intuición, comentarios, ideas marginales y física entretreídos lo que originó la idea de los *atractores extraños*). ¿Cómo se puede almacenar en un punto solamente toda la información sobre un sistema complejo?. Según ellos, es una simple derivación de la geometría cartesiana tal y como se estudia en la enseñanza secundaria (¿?¡!), pero ante la duda de si tal afirmación es fruto del despiste o de la humildad, bueno será saber que la tal geometría cartesiana a nivel secundario, en nuestra versión va poco más allá de las líneas de ordenadas y abscisas, y eso nos parece muy poco para hacer descubrimientos de física. A corto plazo, cualquier punto del espacio referido a un sistema dinámico puede ser suficiente para localizar dicho punto, pero a largo plazo los únicos comportamientos posibles es mediante los atractores, ya que estos atractores tienen la propiedad de ser estables.

Edward Lorenz había presentado, en un artículo de 1.963 sobre el caos, siete curvas, para obtener las cuales había necesitado 500 cálculos continuos en el ordenador. En Alemania, Otto Rössler, médico no practicante que llegó al caos por el camino de la química y

la biología teóricas, vio los "atractores extraños" como objetos filosóficos y dejó las matemáticas en segundo término.

Para Rössler, aquellas formas encarnaban en el mundo un principio auto-organizativo. En todo caso es algo muy complicado desde la filosofía llegar hasta la trascendencia, con lo que el asunto de los "atractores extraños" no se presentaba como algo trivial. A veces dan ganas de refugiarse en las palabras del poeta, tal y como evoca en su libro James Gleick, citando a Marlowe:

*"El cerco de este círculo en el suelo - Tiene remolinos de viento, tempestades,
truenos y centellas".*

Pero eso es muy poco para traducirlo en números. Tanto más cuanto que esos remolinos dentro de otros remolinos se nos presentaban como movimientos metamorfoseados en azar. Si la corriente es laminar o uniforme, las pequeñas corrientes se extinguen. El supuesto de homogeneidad puede bien ser una acumulación de ritmos en competencia. Desde el punto de vista conceptual, estos movimientos ¿se pueden anular unos a otros por el hecho de estar "solapados"? ¿Acaso no se les llaman movimientos "oscilatorios", "varicosos", "sesgados", "transversales", "en nudo", "en zigzag", etc como modo de identificación?. Nadie había comprobado los períodos iniciales de una turbulencia basándose en un paradigma de Landau. Las experiencias se hacían unas veces con la cabeza, otra, como los artesanos, con las manos.

En realidad, ¿no había que recurrir a todo para ordenar un montón de datos confusos?. Así se llegó al uso y concepto de los "atractores extraños" para intentar poner en orden lo caótico.

El Caos

D'Arcy Thompson, filólogo clásico, políglota, matemático, zoólogo, quizá en razón de sus muchos conocimientos, intentó en cada una de sus actividades dar una concepción total de la vida. Ni que decir tiene que acabó interviniendo en biología y en física, y que su nombre figura entre los más influyentes de quienes se ocuparon de estas - y otras muchas - disciplinas, que comenzaron a verse como partes de un todo complejo. Hace falta esta consideración previa para exponer, a la vista de las ideas vertidas en el capítulo correspondiente a los regímenes turbulentos, la diferencia capital entre dicho concepto y el de *caos* (tal y como se nos aparecen en un estudio somero como es este) porque las "ideas", que nos hemos esforzado en calificar de "azarosas" y no de "caóticas", para huir de anfibologías ideológicamente erróneas, se encontrarán repetidas al leer ambos capítulos.

Teniendo en cuenta que la palabra "caos" ha ido creando a su alrededor todo un cortejo científico, la consideramos merecedora de inequívoca explicación:

"Caos es la propiedad de algunos sistemas matemáticos no lineales, que incluyen términos cuadráticos para las incógnitas, lo que hace que pequeñas desviaciones iniciales produzcan efectos divergentes enormes en las soluciones".

Esta definición resume la esencia del concepto de "caos": una causa muy pequeña que se nos escapa, que decimos irresponsablemente, que es debida a la casualidad y que luego "a posteriori" vemos que no era tal. Pero aun cuando las leyes de la Naturaleza no tuviesen secretos para nosotros, bastaría que sólo conociésemos "aproximadamente" la situación inicial para decir que el resultado estaba sujeto a determinadas leyes. La ausencia de estos conocimientos hace a la vez imposibles las predicciones meteorológicas acertadas a largo plazo, así como hace ilógicas "prima facie" nuestras valoraciones de lo fortuito.

En conjunto, las causas físicas dominan en la ciencia. Aunque se pueden considerar las causas físicas en su acción mecánica o en la teleológica, es hasta cierto modo un sesgo personalísimo el que se puede dar al mismo razonamiento. Para la segunda interpretación - la teleológica - cuenta por mucho la naturaleza del hecho considerado y si se atiende en la dinámica de las cosas, más a lo biológico que a lo físico, se caerá en la interpretación filosófica y sus posibles relaciones con lo universal, lo ideológico o lo trascendente. Si se acepta más la interpretación estrictamente física se caerá preferentemente en los términos de fuerza o energía mensurables, en la física teórica o en el reduccionismo biológico. En los dos casos, se recurrirá a conceptos invisibles que condicionan la existencia del "caos", sean estas figuras todo lo fantasmales que se quiera como agentes de cualquier cambio. Esta digresión viene a cuento para establecer ya desde el principio que el concepto de "caos" es válido, sea cual sea la filosofía de que se parta.



Ilustración 1 Movimiento de una varilla en un fluido viscoso, generando una forma ondulada sencilla



Ilustración 2 Introducción de una varilla en un fluido viscoso por n -ésima vez

Con todo, las sucesivas comprobaciones experimentales que se hicieron en un principio para formular tal noción del caos fueron prolijas, sutiles y largas. Un físico las calificó de "engaño a la naturaleza". Aquella obra maestra empleó dos años en su exploración total.

La física en aquel momento (hablamos de los años de 1.980) se consideraba que cumplía su misión incluso sin contestar algunas de las preguntas más fundamentales que se podían hacer sobre la naturaleza: ¿cómo se inicia la vida?, ¿qué es una turbulencia? y, por encima de todo, en un universo enseñoreado por la entropía, ¿cómo se suscita el orden?. Porque a la vez todos los objetos de las experiencias cotidianas se tenían por entendidos, aunque no fuera así. El mismo Stephen Hawking, entonces sucesor de Newton en la cátedra de Cambridge (que lleva su nombre), preguntaba:

"¿Está a la vista el final de la física teórica?".

Mientras, la revolución del caos seguía preocupando a la vez que se iban incorporando los ordenadores al estudio de fenómenos físicos y al examen de problemas de dimensiones humanas, de la física cuántica al comportamiento errático de sujetos sin control. El moderno estudio del caos había comenzado ya en 1.960, con el inquietante hallazgo de que cálculos simples podían dar el modelo de enormes circunstancias físicas hasta entonces incontroladas. Para los nuevos investigadores destacaban con claridad los antecedentes de sus investigaciones y constataciones del género de "dependencias sensitivas de las condiciones

iniciales", corrientemente llamado *el efecto mariposa*, según el cual se solía decir que el aleteo de una mariposa hoy en Pekín bien podría provocar mañana un tornado en Nueva York. Al fin y al cabo, una réplica moderna de la canción sajona antigua que dice que *"por una herradura se perdió un reino"* ...

Los científicos serios de la época estaban en el período de desconfiar de los ordenadores, a los que costaba mucho considerar como auxiliares de la ciencia teórica, por ello toda simulación numérica de magnitudes no se consideraba útil y se rechazaba. Eran tenidas por puras conjeturas, y según sus críticos, las ecuaciones que describían el movimiento del aire y las aguas eran tan bien conocidas que hacían inútil la mediación del ordenador.

Eran los días de la "relatividad" de Einstein y de la "incertidumbre" de Heisenberg e introducir cantidades aleatorias por parte de los investigadores era un despilfarro impropio. Opinaban que dado un conocimiento idóneo a las condiciones iniciales y puesto que se conocía la ley natural que los regía, se podía calcular con un cierto "acercamiento" la función de un sistema. Desde el punto de vista clásico, estaba justificada la relación que diríamos entre la *aproximación* y la *convergencia*. Se tomaba este como el camino hacia el caos y eran también los puntos en que el más leve cambio podía hacerlo todo de otro modo. En resumen, el uso del ordenador podía alterarlo todo ya que si se recurría a su uso con el propósito de ahorrar tiempo en el cálculo de los valores que se buscaban, no se era tan conscientes de la duplicación de ciertas cantidades que mostraban que el sistema ocultaba algo

que parecía una "regularidad inesperada". Las duplicaciones de período aparecían con rapidez progresiva, así como con un "orden constante". La presencia de esta regularidad sugería que algo se repetía, aunque fuese a escalas diferentes. El físico que operaba sobre estas cantidades, en este caso, llamado Feigenbaum verificó el hecho de que ninguno de sus colegas había advertido ninguna pauta de este tipo, y por simple curiosidad matemática calculó la posible explicación de esto con la mayor precisión permitida por su ordenador (la cifra principal más tres decimales) y obtuvo una cifra, **4,669** ¿significaba algo?. Pasó el resto del día intentando ajustar la cifra a cualquiera de las magnitudes del sistema, sin éxito. Su colega Robert May recordó que también él había observado aquella aparición, que olvidó enseguida; desde su punto de vista de ecologista, pensó que se trataría de alguna curiosidad numérica y nada más. Feigenbaum empezó a temer algo importante. ¿Qué debía obtener luego?. Escrutando las cifras percibió que siempre llegaba al mismo número. Pidió a un colega que le enseñase el uso del lenguaje FORTRAN y al final del día llegó a calcular la constante de una variedad de funciones con hasta cinco decimales, pero el número no cambiaba: **4,66920**. Siguió con la cuestión y al día siguiente llegó hasta **4,6692016090**. ¡Había tropezado bien con una curiosidad matemática o acaso con una ley desconocida de la Naturaleza!, en este último caso, se imponía rehacer todos los cálculos. La cifra, al surgir, parecía haber olvidado cual era su ecuación original. Podía parecer que la naturaleza había descorrido una cortina que podía ofrecer vislumbres de algo inesperado. Pero como una cosa es tener una cifra y otra "saber" lo que esa cifra significa, se trataba por todos los medios de descubrirlo. Aunque hubiera de recurrirse a terminales más potentes, como eran los que estaban en manos de centros de alta seguridad, únicos capaces de

realizar gráficas que pudiesen autorelacionar lo que aquellas funciones tenían de recurrente, con el comportamiento de otras que estas tenían en su interior. Feigenbaum trabajó sobre ello muchos meses, con jornadas de más de veinte horas. Estaba convencido de que lo que estudiaba como razones numéricas expresaban una ley natural sobre sistemas en el punto de transición del orden a la turbulencia. Feigenbaum en cierto modo intuía la universalidad de su principio pero carecía de razones para explicar su intuición, aunque había ideado una teoría. En los círculos académicos se recibieron con tanta sorpresa como incredulidad y expectación ambas, la intuición y la teoría. Tras escucharlos, el físico de partículas Cvitanovic, del *"Institute for Advanced Studies"*, de Princeton sintió como el descubrimiento de la universalidad para explicar el caos, ya en 1977, los físicos Joseph Ford y Giulio Casati convocaran un Congreso en la ciudad de Como, en Italia, para tratar de la Ciencia - entonces tan nueva que era hasta inédita - del Caos. Ya había llegado la sazón para ello: se poseía al fin y por primera vez un modelo claro que todo el mundo entendía, se habían agotado las preguntas sencillas y era el momento para plantear el estudio de fenómenos más complicados. Ello suponía una vez más hacer una revisión, plantear todavía la concepción de hechos importantes ... En un concepto general de lo que acontecía, se analizaba una rica variedad de sistemas en que las cosas obraban sobre sí mismas, una y otra vez, y quizá se imponía plantearlo desde otro punto de vista y tener, desde el mismo, "escalarmente", idea del proceso, para obtener desde el mismo la idea correcta.

El concepto de iteración - tal y como se concibe en los fractales - parece endiabladamente inocente (se toma el número complejo, se eleva al cuadrado, se le suma el

número original, se obtiene el cuadrado del nuevo resultado ... y así se sigue y se sigue). Si el resultado tiende al infinito el punto no está en un conjunto de Mandelbrot, se halla en él si el total roza lo finito; si este finito se hallara gráficamente en una curva cerrada podría empezar a vagar *caóticamente*. Veamos la descripción que da Leo Kadanoff de la situación del experimentador, citado por Gleick (1.994) pág. 194:

"Lo mejor que puede acontecer a un científico [es] comprobar que algo ocurrido en su mente corresponde punto por punto a algo que ocurre en la naturaleza. Sobresalta siempre que sucede".

La unión del mundo de las formas con el de los números representa una "ruptura con el pasado". Esto sucede siempre que se altera una regla básica. El único modo de saber qué clase de figura corresponde a una ecuación determinada es proceder por tanteo, lo que pone al investigador, son palabras de Gleick :

"más cerca espiritualmente de Magallanes que de Euclides".

Las figuras de los conjuntos de Mandelbrot, con la ampliación necesaria, mostraron que tenían siempre "clases diversas de caballitos de mar", especies distintas de individuos rizosos (ver imágenes en el capítulo de "*Fractales*"), que ninguna parte del conjunto

era idéntica, fuese cual fuese su ampliación. El físico comprendió que el experimento con ordenador no despejaba aquella cuestión fundamental ...

Quizá a esta no comprobación debemos no ver "imágenes del caos" en las cabinas de los camioneros en vez de las "imágenes de mujeres despampanantes" que les suministra en sus calendarios la Unión Española de Explosivos.

El Milagro
de
la Biología Molecular

Desde el inicio del siglo actual, la ciencia ha sufrido dos transformaciones notables; durante las primeras décadas del siglo, en el campo de la física: y en la segunda mitad hasta nuestros días, en el de la biología. El papel de la llamada **biología molecular**, en el ámbito de las ciencias de la vida y de los hechos sociales con los que tal disciplina se enfrentó, merecen un estudio que quizá no se encuentra fácilmente, ello se debe a la complejidad, tanto como a la novedad siempre cambiante, de la materia. Los científicos posteriores a Mendel que continuaron trabajando en la embriología, abandonaron sus investigaciones convencidos de que hasta tanto dicha disciplina no encontrase un campo de investigación común con la genética, la dicha embriología estaba destinada al estancamiento.

El nombre de **genética** se debía a Bateson desde 1.905, y tanto él como su colaborador Morgan nunca perdieron su interés en ambas materias, (genética + embriología) hasta el punto de que sólo evidencias científicas posteriores a Mendel, les hicieron abandonar sus investigaciones. Ya en 1.927, abandonando los métodos mendelianos y la *Drosóphila* como modelo experimental, aceptaron que había de superarse el formalismo algebraico y abstracto de la genética tradicional y que eran necesarias muchas jornadas de laboratorio para descubrir una composición bioquímica y su estructura física, tratando de aproximar la genética a la bioquímica. “*La Rockefeller Foundation*”, a partir de 1.936, organizó una serie de encuentros

entre biólogos, físicos y químicos, introduciéndose en el estudio el de las mutaciones inducidas por los rayos X. Algunas de las conclusiones extraídas de estos encuentros fueron recogidas por Waddington y figuraron en su libro de 1.940 "*An introduction to modern genetics*".

Una de las cuestiones decisivas para el desarrollo de la biología molecular fué, a partir de 1.960, la conjunción de los conceptos de *valencia* y *enlace*, sistematizándose el estudio de la teoría estructural de los compuestos atómicos. Se asignó a cada sustancia una fórmula estructural única, que era una representación aproximada de la posición de los átomos en la molécula. Los químicos en aquellos años (1.960) no estaban interesados en estudiar moléculas tan complejas como las proteínas, ni se disponía de técnicas adecuadas para hacerlo. Por esta razón, la investigación de las macromoléculas biológicas tuvo que esperar a la generalización de métodos tales como la cromatografía, la electroforesis, la ultracentrifugación etc., que sin desnaturalizar las macromoléculas permitían su estudio. Hubo de admitirse, a partir del mismo, que no eran como se creía agregados coloidales de pequeñas moléculas. En 1.940, Pauling sistematizó la naturaleza de las fuerzas químicas que existen entre moléculas afines en los procesos biológicos capitales para el estudio de los mismos. A partir de este concepto, puede considerarse fundada la biología molecular. Se demostraba que la regularidad de la secuencia de aminoácidos en una proteína cambiaban la misma, que pasaba, a los ojos del biólogo, de ser *una sustancia* a ser un auténtico *mensaje molecular*.

Un ejemplo: el estudio genético de una modalidad de *ataxia*. La ataxia según el DRAE puede ser manifestación de una grave enfermedad neurodegenerativa "con perturbación de las funciones del sistema nervioso". La frecuencia de portadores del gen afectado es, en nuestro país, relativamente frecuente. Durante los años 70 y 80 se hicieron múltiples estudios en un esfuerzo por identificar el defecto bioquímico que daba lugar a la ataxia, utilizando los nuevos métodos de la genética molecular. Se pudo demostrar que el gen responsable de esta enfermedad se encontraba localizado en el cromosoma 9. Se pudo reducir la región crítica desde los dos millones de pares de bases hasta trescientas mil, cantidad suficientemente pequeña como para permitir a los investigadores trabajar con una cierta facilidad. El estudio de este gen en individuos sanos, portadores y afectados, llevó al hallazgo de una mutación génica que fué sorprendente para los investigadores. Se pudo descubrir que el gen o la parte del gen en cuestión, sintetizaba una de las proteínas más buscada en los últimos tiempos, la *fosfatidilinositol 4*, involucrada en muchas funciones celulares en general.

Esta visión reducida de un modelo de investigación, nos parece suficiente para mostrar - y admirar - el estudio de lo que llamamos "el increíble milagro de la biología molecular", ya que de ello se pueden deducir múltiples conclusiones relativas a la herencia así como posibilidades médicas, curativas o eugénicas, y por ende preventivas, de gran interés social.

BIOLOGÍA MOLECULAR: OTRO CONCEPTO FUNDAMENTAL.

Concepto capital en este orden de conocimientos es el de **GEN**, palabra debida a Wilhelm Johannsen, quien alrededor de 1.909 introdujo la palabra para designar: *"las unidades de material heredado o de transmisión genética, situados en los cromosomas de los organismos superiores"*. Los genes son tiras de nucleótidos separadas entre sí por tiras de ADN, tiras denominadas **intrones** cuya función ignoramos. Se cree que en los seres humanos existen algo menos de 100.000 genes diferentes, cada uno agrupando entre 2.000 y 200.000 pares de nucleótidos. Estas nociones llevan a perfilar el concepto de **ingeniería genética** que en función del profesor Sánchez Ron definiríamos, y copiamos de su *"Diccionario de la Ciencia"* como :

*"la disciplina que se ocupa de unir genes; esto es, de sustituir un segmento de ADN de una célula por uno de otra (al organismo que surge de este proceso se le denomina **transgénico**), indicando que existen procedimientos que, permiten crear algo definitivamente nuevo: nuevas moléculas vivientes, nuevos genes y por tanto nueva vida".*

Tomando al pie de la letra lo que dice Sánchez Ron en su *"Diccionario"* y sin tomar partido ni a favor ni en contra, no podemos dejar de referirnos a las afirmaciones del Profesor Grisolfá quien según cita periodística decía que:

"la posibilidad de manejar el mapa genético para diseñar y construir a la medida al ser humano es ciencia ficción".

Aunque esta afirmación no parece incluir de modo terminante lo relativo a la creación de vida, es de tal calibre una afirmación - o negación - en ese sentido que preferimos obviar la cuestión, incluso pasando por alto *la clonación*, hasta tanto podamos conocer teorías y razones explícitas. Sí diremos que la clonación es técnica extensamente empleada en la fabricación de vacunas y de antibióticos de síntesis.

El dejar pendiente esta cuestión es una manera de justificar, según nuestros alcances, el haber calificado de *milagroso* el funcionamiento de la biología molecular, y el tema que dejamos pendiente tendría una formulación tremenda, que vendría a ser como sigue:

"¿se puede crear vida sin partir de la vida o de algo que la tenga?".

Pregunta bien filosófica aún sin contestar.

BIOLOGÍA DE LAS PASIONES O EMOCIONES

Tal vez resulte significativo que el término que se corresponda con el de *pasiones* que figura al frente de este párrafo sea el de *emociones*, ya que el primero ha desaparecido (casi) del lenguaje de psicólogos y biólogos contemporáneos. No así del lenguaje tradicional en la filosofía, sea bajo el patrocinio de Spinoza, (que lo achica drásticamente diciendo que todas las pasiones pueden reducirse al placer, a la pena y al deseo) y de él toman la iniciativa otros autores posteriores, aunque no faltan los que partiendo como origen del deseo hallan matizaciones para relanzar múltiples versiones, que van extendiéndose sucesivamente hasta acabar en Freud. Mucho antes, las consideraciones de Descartes en su estudio "*Les passions de l'âme*", teñidas de moralina, hacían ver la doble vertiente del tema, considerado o bien dentro de un sistema cosmológico o bien dentro de un universo psicológico susceptible de experimentación. Queda claro que es en esta última vertiente donde se vá aposentando la biología *de las pasiones* o *de las emociones*, tangencialmente en lo relativo a la *conducta* y es en esta dimensión en la que nos interesa esta parte de la Biología. Tras salvar las implicaciones médicas, tendremos en cuenta su gran valor en lo que afecta a la *comunicación* entre los seres humanos. Dejaremos aparte la *neuroendocrinología*, sin enfrentarnos con la espectacularidad *cínica* (no es errata, queremos decir *cínica* y no *clínica*) de un cierto *reduccionismo* del que igualmente intentaremos alejarnos, así como de una parte de la

disciplina biológica que insiste en las cualidades eléctricas de nuestro sistema nervioso, heredera de las nociones físicas de *campo magnético* y *campo eléctrico*.

Hipócrates (460 - 377 a. de C.) no es el padre de la teoría de los humores, aun cuando se le haya atribuido a él por darse la circunstancia de encontrarse en su obra la primera exposición sistemática de la medicina *humorística* - de humores, que no de humor - en el tratado "*De la antigua medicina*", interpretación que hubo de esperar a los siglos XVII y XVIII para verse sustituida por el estudio del sistema nervioso que aborda mediante él la explicación de los fenómenos y enfermedades de la mente y la conducta. De Hipócrates y algunos de sus hallazgos se derivaron muchas reglas de la higiene y la terapéutica, así como conceptos, p.e. el de la homeostasis, o equilibrio y coexistencia de cualidades opuestas, que fueron altamente útiles para el estudio de la enfermedad. Bien puede afirmarse que Hipócrates introduce la fisiología moderna, además de por sus teorías de los humores, por sus conceptos, aún hoy valiosos, del equilibrio dinámico en el organismo.

Quizá ante ojos profanos, el término *endocrinología*, creado por Nicolás Pende (1.909) para abarcar el estudio de las secreciones internas, producidas por glándulas desprovistas de canal excretor, forma parte de esos arcanos vedados al conocimiento de los aficionados, que añaden un proceloso misterio a la noción de enfermedad. En la medicina moderna el hombre *humoral* ha sido desbancado por el hombre *neuronal*. La transmisión nerviosa de la información viene a resumirse en un diálogo entre elementos excitables

contiguos, mientras que la información endocrina se difunde al conjunto de las células receptoras dispersas, generalmente situadas a distancia de los puntos emisores. En resumen, se podría decir que existe una diferencia fundamental entre ambas acciones: la transmisión que incluye difusión directa y su permanencia, frente a otra acción difusora de tipo local, inmediata y discreta, resultado de una acción neuromediadora. Del debido equilibrio entre ambas transmisiones dependen los estados saludables. La salud es una cuestión de tono de los diferentes órganos y de distribución armoniosa de la tensión en cada uno de ellos: i. e. mirándolos en bloque, de los mensajeros de origen endocrino y de los de origen nervioso. Jean-Didier Vincent dá un cuadro animado - mas bien que biológico, de historia del arte - que lo resume y que expone en la página 39 de su *"Biología de las pasiones"* bajo el título *"Una kermesse heroica"*:

"Una mujer barbuda baila con un hermafrodita, un gracioso enano se ríe de un obeso y unos idiotas desfilan bajo la desorbitada mirada de ninfas contoneándose al son de una orquesta de enfermos de bocio, mientras un plácido gigante marca el ritmo con sus manazas".

Quizá bastó menos de un siglo para aislar las hormonas y conocer sus mecanismos de acción, para curar la mayor parte de las enfermedades endocrinas, para poner fin a esas desatadas kermesses de Bruegel. Un 24 de Diciembre de 1.914 Kendall, utilizando tres toneladas de glándulas tiroideas de buey obtuvo 33 gramos de hormona; fué el primer paso

para inducir una prolongada colaboración "mataderos-endocrinología", que tras sucesivas pruebas y estudios acabarían llegando a obtener los productos de síntesis, más fácilmente dosificables y más fácilmente obtenibles. Así, superando ciertas presiones biológicas, se vá avanzando en el conocimiento de los seres organizados.

A la luz de estos mismos avances, las ciencias de los comportamientos se enriquecen y completan. Hasta el punto de que estudios del cerebro realizados por Papez en 1.937 y posteriormente por MacLean en 1.949 determinaron en ciertas regiones del cerebro lo que se designaría como *sistema límbico*, para referirnos al cual utilizaremos las palabras de Popper y Eccles, según copiamos a continuación:

"El modo en que el sistema limbico junto con el hipotálamo asociado, dá color, urgencia, viveza y emoción a las experiencias sensoriales". (Eccles, El yo y su cerebro, página 393)

"El yo psicofísico es el programador activo del cerebro, que es el computador". (página 135 del mismo libro)

Como los limbos de la mitología cristiana - dice Jean Didier Vincent - el sistema límbico media entre el córtex y el hipocampo. En él se superponen las representaciones del mundo exterior y del medio interno. Paralelamente, las funciones vegetativas, nerviosas y

humorales que participan en la homeostasis están representadas en el sistema límbico. El neocórtex crea al hombre, gracias al extraordinario desarrollo de áreas especializadas en la recepción de mensajes del mundo exterior.

El término *instinto* ha sido rehabilitado por los etólogos, al incluir en él aprendizaje y asociación. Gran ejemplo de esta complicación nos la proporciona el famoso párrafo literario de Proust conocido por "*La magdalena*", que describe a la par un estado interior tan agradable como vago y resucita la memoria de un espacio extracorporal "de entonces". Brillat Savarin afirma por su parte que el número de sabores es infinito, sin que el ser humano cuente con más que unos pocos centímetros cuadrados de lengua para dar razón de ellos, de modo que la educación requerida para tal misión, según admite en su "*Fisiología del gusto*", implica una práctica y aprendizaje concienzudos (una vez más, Jean-Didier Vincent recurre a la apostilla humorística: "*Se nos perdonará preferir la compañía de los "gourmets" a la de los sabios, cualidades por otra parte compatibles*"). Ya no en broma, en la página 299 de su obra mencionada, pone el siguiente epílogo, tras reproducir la imagen conocida como "*le chevalier Rampin*"¹, escultura griega del siglo VI que ahora se exhibe en el Louvre:

"En sus rasgos está inscrita la sonrisa llamada primitiva, expresión que recorre la estatuaria de todas las civilizaciones nacientes. Como si esta representación estuviera impresa en los programas genéticos del artista al

¹ Nombre del coleccionista que fue su primer propietario

igual que la sonrisa en el rostro del recién nacido. El rostro esculpido en piedra es manifestación del estado central del artista, ilustra el milagroso equilibrio del ser en el seno del mundo en devenir".



Ilustración 1 Imagen del Moscóforo o Portador

Como nota curiosa se puede comentar que ligeramente anterior a esta escultura, es el conocido como "*Moscóforo*" o "*Portador del ternero*" que se reprodujo en la iconografía cristiana posterior previa sustitución del ternero por el cordero, sirviendo de modelo para el "*Buen Pastor*" en siglos posteriores.

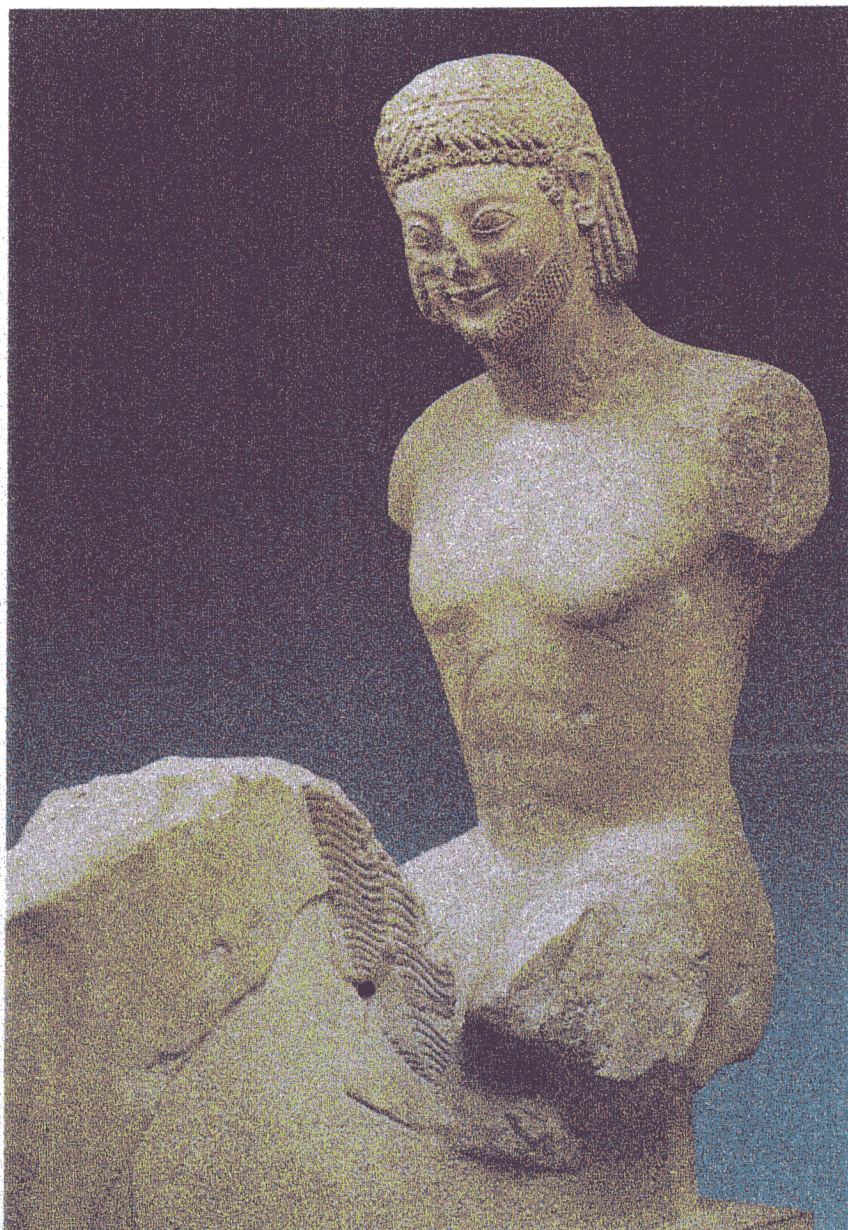


Ilustración 2 Jinete Rampin siglo VI a.C.



Ilustración 3 Kore



Ilustración 4 Virgen Fatua (o loca)



Ilustración 5 Don Juan de Aragón, visión artística renacentista

Igualmente de esta época es la imagen de la "*Kore*", interesante también como ejemplo de la dulcificación de la sonrisa primitiva al referirse a una mujer. Muy posterior (del siglo XIII) es la sonrisa femenina de una virgen loca, fatua, boba, etc., que por tales nombres se conocen en el episodio de las vírgenes, representado de tal modo en la catedral de Basilea (Suiza) a la que pertenece esta ilustración y en la cual parece representarse un estado anímico de satisfacción con la propia insensatez según la narración bíblica. Más próxima al renacimiento es otra sonrisa (siglo XIV), la del "*Patriarca Arzobispo Don Juan de Aragón*" en la catedral de Tarragona, también reproducida que vendría a ser como la expresión sonriente del

bienaventurado. Se desconoce el nombre del autor aunque parece tratarse de artífices o talleres de escultura italianos.

***INCIDENCIAS
SOCIOLOGICAS***

El conjunto de estas incidencias se ocupa de una polémica completamente actual. Es la que opone la idea de *postmodernidad* o *posmodernidad* al proyecto moderno que se ha vuelto repentinamente obsoleto. La utilización de la palabra *moderno* debe su origen a la historia, recogiendo aquellos actividades y cambios relacionados con la edad media ya superada, haciendo de ello algo así como un borrón y cuenta nueva de toda la edad media, y hasta metiendo en el mismo conjunto múltiples situaciones que bien estudiadas podrían tenerse por post-modernas. Ello motivó que el nombre posterior a la edad media fuese - ¡todo él! - el de edad moderna, que sucesivamente iba ascendiendo en el tiempo hasta llegar casi a la paleontología, a veces, de la mano de la antropología.

Nadie ha dado nunca explicaciones poniendo de manifiesto hasta qué punto las divisiones en historia son caprichosas, pues hasta hay múltiples publicaciones que meten en un auténtico saco épocas caracterizables de modo radicalmente diferente, y nada les impide actualizar lo de ayer con la denominación de *contemporáneo* - ¿de quien? ¿de qué? -. Por ejemplo, lo más racional sería caracterizar la modernidad por lo que llamaríamos "la arrogancia de la Razón", y su pretensión de fundamentar en ella la idea general de que la razón se bastaba para resolver conflictos por medios no violentos. La razón era capaz de llegar a un saber objetivo cierto, así como de alcanzar certezas absolutas. La razón se veía a si misma como luz y

por tanto su época era conocida como "iluminadora" o "ilustrada". Paralelamente era característico de aquella época "el triunfo de la técnica" extendiendo a esta las palabras de Heidegger que la consideraba como "*última expresión de la metafísica*". Todo (incluso lo humano) se sometía a la cuantificación. En segundo lugar la interpretación de la historia para los ilustrados era un continuo progreso, (aunque ya la parte final de la modernidad apadrina el derrumbamiento de la idea de "progreso"). También el crecimiento económico suponía cada vez mayor control sobre la sociedad, pero este se iba disfrazando de múltiples actividades tal y como ocurre en las sociedades de consumo. En resumen, que la parte más conflictiva de todo esto la presenta la modernidad, que se mueve entre las ideas de ***Decadencia*** y ***Recuperación*** ideas esgrimidas tan a menudo en la historia moderna que llegan a recomendar la postura de que el auténtico "progreso" puede estar en "retornar a lo antiguo" ... y de ahí el origen de los "regeneracionismos".

Reina sobre todo esto un proceso complejo de desencanto, que ejerce una cierta presión sobre la modernidad, lo que convierte a esta en rehén de su pasado, tal y como señala Vattimo, que la tilda de "pensamiento débil", en tanto en cuanto constituye una toma de conciencia de que el mundo carece de significado objetivo. Nietzsche había hablado ya de dicha carencia de sentido, que a su modo de ver quedaba representada por todo desplazamiento hacia la moderación, más que por las exaltaciones de la fuerza. El tratadista que más se ha acercado a las ideas de modernidad y posmodernidad, fue Lyotard que anticipaba ya el descubrimiento de cuán poco real era la realidad, aunque otros tratadistas mantienen posturas

diferentes coincidiendo en la convicción común de que la historia tiene sentido. Todas estas diferencias crean una constante ansia de renovación, de "revolución" en todos los sentidos y ambientes, pareciendo ser esta etapa la final de la modernidad o el último coletazo de la misma, que se muere sin admitirlo, lo que en todo caso implica la pérdida de la concepción ingenua del progreso como algo inevitable, juntándose dicha idea con la desconfianza hacia el progreso y su sustitución por los eternos retornos "nietzscheianos". Justo es hacer notar que las características de este movimiento en España fueron diferentes de las que presentó, por ejemplo el movimiento *beat* en el mundo sajón, con el que sólo coincidieron en su devoción al grupo musical Rolling Stones, y en aceptar "nemine discrepante" sus peculiaridades indumentarias, i.e., los "jeans", zapatos deportivos, pelos largos, y cuanto pudiera darles la apariencia de ser la "generación maltratada por las circunstancias de su tiempo" (1.950-1.960). La más famosa novela de estos años se debe a Jack Kerouac ("*On the Road*" - 1.957) y en ella se expresa el nihilismo, el rechazo de todo tipo de valores, la sumersión implacable en el "yo" y un culto semi religioso a la velocidad, además de la veneración por lo que los "existencialistas" sartrianos llamarían el *acto gratuito*.

Cuanto antecede son los contornos de la imagen que la posmodernidad ofrece de la modernidad, hasta el punto de que uno se pregunta si la modernidad fue así o todos estos procesos destructivos no son más que una invención reciente, acaso coincidente con el descubrimiento de la misma posmodernidad, suponiendo que esta contraposición es artificial y quizá no se corresponda con ningún autentico cambio de sensibilidad. Lo cierto es que ninguna

posmodernidad deja de alimentarse con el pan procedente del trigo cultivado en la época de la modernidad, porque ¿como habían de ver la posmodernidad los pensadores que no están metidos en ella y viviendo su tiempo?. Uno de los más importantes críticos de la posmodernidad es Jürgen Habermas quien precisamente mantuvo una polémica abierta con Lyotard. También se han dirigido recientemente fuertes críticas a la posmodernidad desde otras posiciones, que coinciden en defender la modernidad, no en condenarla a ultranza a la luz de lo postmoderno.

Durante mucho tiempo la modernidad prometió grandes cambios, que siempre fracasaron. La posmodernidad resultaría una manera de decir ¡basta!, una denuncia de que lo que se nos había venido imponiendo como modernidad era fruto del engaño. Lo cierto es que tampoco esta es una actitud ni moderna ni posmoderna, sino una variante del hábito de siempre, que rechaza lo nuevo por ser nuevo o lo acepta bobamente por lo mismo. La simple denominación de postmoderno engancha inevitablemente toda la teoría de lo moderno con una cierta forma de conciencia histórica, la vieja manía periodizadora sigue presente incluso allí donde se formulan las conclusiones sobre el fin de la historia. El hecho obvio es que las posmodernidad o postmodernidad llegan a tener sólo una expresión inteligible si se las refiere a un contexto de cambio histórico (¡aquí de Nietzsche!), admitiendo que siempre que ocurre cualquier cosa nueva, al cabo de la misma se ha alcanzado el fin, y lo que le sigue es lógico que vaya precedido por los prefijos pos o post. Es claro que si la posmodernidad tiene que ser algo que sigue a la modernidad, algo posterior a esta, es evidente que "la modernidad se terminó",

sin dejar ver con claridad que es lo que se terminó, ni porqué se terminó. Ni la negación de lo nuevo ni la autopresentación de lo nuevo de después, ofrecen ninguna garantía de originalidad por el mero hecho de llamarse posmoderno. En el lenguaje corriente existe la expresión de "con"o "sin" *"solución de continuidad"*, expresión que recoge la estructura estable que caracteriza la relación duradera del cambio y la permanencia. *"Todo se ha escrito, todo se ha dicho, todo se ha hecho"*, se dice jocosamente que comentaban con Dios cuando todavía no había creado el mundo. No es raro que, ya desde el año 1.934, Federico de Onís utilizase el término de postmoderno para designar la etapa literaria que siguió al modernismo, incluso la expresión *postmodernidad* fue usada por Toynbee en 1.938. El uso del prefijo post se ha convertido ya en una especie de costumbre intelectual en los últimos tiempos, sobre todo en los Estados Unidos donde, según Tomás Maldonado, implica una tendencia *"de retorno acrítico al pasado"*.

Umberto Eco advierte que el término "posmoderno" sirve para cualquier cosa, incluso que la posmodernidad es una manera de hacer, mas que un período cronológico determinado, que quizá cada época tiene su propia posmodernidad, y puesto que lo posmoderno se refiere a *"algo moderno que es ya el pasado y no puede destruirse"*, lo único que hay que hacer es volver a estudiarlo con ironía, sin ingenuidad. Incluso en un mismo artista puede ocurrir que tenga su momento moderno y su momento posmoderno.

Lamentablemente quizá no sea este el caso en la mayoría de los que hoy se aferran a lo posmoderno y atacan ferozmente lo moderno por obsoleto. Hay una famosa frase de Lyotard que dice "*¡Dejadnos jugar en paz!*". ¿A quién va dirigida esta petición?, una vez más la posmodernidad se nos revela como algo que existe en función de lo moderno. También a la posición posmoderna le promocionan su ambigüedad revolucionaria y su ambivalencia escéptica: en términos generales, sería quizá lo más exacto y correcto dirimir la cuestión matizando la diferencia que hay entre *Escepticismo* y *Desencanto*. (Esto nos recuerda el juego de palabras del Profesor Yela Utrilla cuando decía que toda la vida humana transcurre entre un estentóreo "¡ya yo!" y un desencantado "...¡yo....ya...!....").

A lo anterior convendría añadir que, en términos generales, la atención y el estudio que se concede actualmente a modernidad y posmodernidad, se presentan, relativamente, con una enmascarada intención de complicar las cosas. A no ser que se admita que el final de la etapa moderna pueda incluir la liquidación de fenómenos tan importantes como "la edad de la razón", (entendiendo por tal "liquidación" la de todos los fenómenos, histórica y sociológicamente amparados por el tiempo comprendido entre 1.789 y nuestros días, revolución francesa incluida), la liquidación de los idealismos post-Kantianos, la liquidación, igualmente, del materialismo histórico (sea cual sea su origen, marxista o hegeliano) y otros muchos fenómenos de ámbito histórico-filosófico, mas la aparición de nuevas cuestiones de la misma envergadura, aún sin clasificar. Todo esto añade tal importancia a la liquidación de lo moderno, que no es de extrañar que se haya dado a ello tan gran

relevancia y coherencia y que igualmente tales alteraciones hayan ocasionado el síndrome "Fukuyama", cuando se escribe la terminante afirmación de la "muerte del arte", "la muerte de la historia", "la liquidación del pensamiento", "el comienzo de la nueva era" (eso sí, esta última naciendo casi de la nada, sin historia ni tradición). Estos últimos conceptos ya estaban implícitos en la afirmación de Francastel de que:

"en la época moderna, cuando se lee un libro de historia del arte, parece ser que la única misión de todos, críticos y estetas, es la de liquidar o hacer lo posible por liquidar nada menos que el Renacimiento".

No es de extrañar que con tan amplias ideas la posmodernidad se haya presentado como "La gran revolución" de nuestros tiempos. No es que en realidad no lo haya sido, sino que todo lo que había por liquidar era tan grandioso que la modernidad quedaba investida de la importancia de las mismas ideologías que se proponía desmontar. El hecho de que no tengamos por qué pronunciarnos en uno u otro sentido para tratar del arte de hoy, es irrelevante: lo importante es tratar de lo moderno y lo posmoderno tal y como se presentan a nuestros ojos. O a nuestro conocimiento, "mirando hacia atrás ¿con?/¿sin? ira".

Problema concomitante con este es el de la **comunicación**, que parece herirnos más individualmente (y si no preguntadle a un psicólogo) y en tanto que personas condiciona

nuestros sentimientos, o nuestra conducta, máxime cuando nos movemos subsidiariamente ante una axiología raquílica.

El mundo exterior se nos presenta ante el conocimiento bajo dos aspectos capitales: el energético (el hombre ante la Física, en la que tiene tanto que decir) y el hombre comunicatorio o comunicante (entre los otros individuos que le acompañan y el resto del mundo) que requiere su interacción y el uso de mensajes que hacen posible esta. Últimamente se ha acordado llamar *Informática* o ciencia computacional a este segundo aspecto, que se ha alineado y considerado como nueva magnitud autónoma, equiparable a la materia o la energía. Hoy se habla de la "cantidad" de comunicación y del "transmite" o "no transmite" tranquilamente, como si de una magnitud autónoma se tratara, dando por cierto que esta magnitud está formada por a) una carga hereditario, mas b) un contenido biográfico, su historia, mas c) sus reacciones medio ambientales, su psicología y c) una cierta casualidad, la incertidumbre. Todos estos elementos han hecho del estudio de la comunicación un algo multidisciplinar, al que hay que añadir el análisis y consideración; primero: de la calidad del mensaje transmitido; segundo: del alcance de los medios utilizados para la transmisión y tercero: del modo más adecuado para obtener la difusión requerida. Admitiendo la validez de lo que Abraham Moles llama la "ecuación fundamental" de la psicología determinista:

$$\text{Estímulo} + \text{organismo} = \text{reacción}$$

(en sus modalidades de "reacciones activas" y "reacciones pasivas") se advertirá la fronda en que hay que hundirse para intentar aunque sólo sea aproximarse a estas cuestiones. El dramático incremento de los estudios sobre la comunicación justifica una ligera información sobre sus aspectos materiales.

Ateniéndonos al tan traído y llevado Marshall McLuhan podemos ver cómo y hasta qué punto la espina dorsal a la que hay que atender al analizar la comunicación son los medios. Según él, el gran pecado que cometemos es enfrentarnos a lo nuevo sin renunciar a nuestra tendencia a seguir paladeando los sabores y aromas del pasado (¡qué gran estudio se vislumbra que podría hacerse poniendo cara a cara a Walter Benjamin con Marshall McLuhan!). Los eruditos se adhieren a un pasado ya "fundido". Los innovadores miran al pasado reciente como si lo escrutaran valiéndose de un espejo retrovisor (quizá es acertado decir que entramos en el futuro retrocediendo o, como dicen los franceses, "à reculons"). McLuhan extrapola con ligereza cuando dice:

"El profesionalismo es ambiental, el amateurismo es anti-ambiental".

Sería quizá más claro decir, y más fácil de entender: el profesional se preocupa del mañana, mientras que el aficionado no piensa en ello y si piensa se dice ¡mañana será otro día!. Lo fundamental de este planteo nos llevaría a decir que habitualmente se tiende a realizar las tareas que exige el nuevo ambiente utilizando las

herramientas, las percepciones, los condicionamientos psicológicos, las respuestas sensoriales de lo antiguo. Aún remacha esta vez justamente:

"Esto es propio de todas las etapas de transición. En la última etapa del arte medieval, vemos expresado el temor a la nueva tecnología de la imprenta".

Porque vivimos y apreciamos un tipo de vida que hemos hecho imposible, se impone emplear nuevos medios o todos los medios. Esto ha quedado acuñado en la norma introducida por Dom Alberione, el promotor de las Ediciones Paulinas que, partiendo del principio "a los hombres de hoy hay que hablarles con los medios de hoy y las palabras de hoy" hasta presentar en sus producciones una diversificación sorprendente de oferta, que empezando con los "libros para escuchar" y siguiendo con los "libros para mirar" (a los que la sagacidad de la iglesia había anticipado - siglos antes, sobre el S. XV - la joya del "Catecismo de Pedro de Gante", poniendo los jeroglíficos nahua al servicio de su labor evangelizadora), las lecturas realizadas por profesionales sobre fondos musicales adecuados, incluyendo desde obras de Santa Teresa a obra poética de San Juan de la Cruz y versiones del nuevo testamento en múltiples cintas magnetofónicas, además de las publicaciones dotadas de CD-Rom convencionales, aumentando con la diversidad de medios y temas la eficacia de su mensaje¹.

¹ Después de ser redactada la anterior información, ha aparecido en la prensa diaria la nota según la cual las ediciones Paulinas han requerido una llamada de atención por parte de las autoridades vaticanas. Considerando los términos de dicha puntualización, se advierte que se refiere a "cuestiones de fe y costumbres" que no afectan en absoluto a la naturaleza y carácter de la comunicación misma.

Existen, claro es, muy diferentes valoraciones sobre la naturaleza y el alcance de los "mensajes", casi diríamos que todo estudio sobre los mismos debe empezar por definirlos. Para el ya citado Abraham Moles el mensaje es una secuencia de elementos extraídos de un repertorio que transportan una información proporcional a la originalidad del mensaje, a su imprevisibilidad respecto de su máximo posible si todos los elementos del mensaje son equiprobables (esta última parte de la definición, intenta crear una cierta actitud contra "la redundancia", pero bien reflexionado eso que Moles alega respecto a la redundancia vendrían a ser los "los prejuicios" como partes de la merma de información incluida en el mensaje). Hay casos de sujetos receptores con una cierta formación musical capaces de "escuchar la partitura" en vez de "escuchar la música". O también el "creativo" de publicidad, que valorará en un anagrama su simplicidad y alcance. O el aficionado al teatro, que se plantea la cuestión de si ir o no ir a una representación "porque ya conoce la obra". Cuestiones estas que muestran la diversidad de apreciaciones, basadas en gran número de variables - entre otras, las producidas por la "deformación profesional" que prueban dos cosas: primero la dificultad de la comunicación según el receptor y segundo que por su propia naturaleza, las opiniones suscitadas han de parecer en algún caso gratuitas. De aquí el dicho de que "sobre gustos no hay nada escrito" y el enorme efecto de "diálogo entre sordos" que ofrece toda discusión. Cada cual oye lo que quiere oír, ve lo que quiere ver, juzga lo que quiere juzgar. Y las grandes encuestas que recurren al recuento colectivo de los "índices de audiencia" pueden tener tanto de exactas (en el mero hecho del recuento) como de inexactas (en su valoración, mejor diríamos, en su "apreciación").

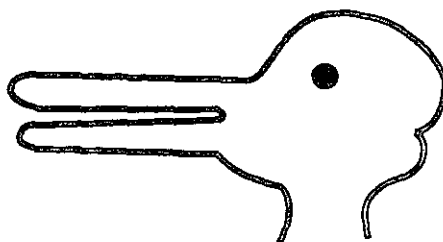


Ilustración 1 Imagen de duck-rabbit tomada de Jastrow

Si a este respecto todos los juicios en una colectividad humana pueden adolecer del mismo carácter equívoco, resulta sin embargo digno de ser tenido en cuenta que el objeto específica de la comunicación - o de la propaganda, cuando se trate de "comunicación orientada" - es aproximarse al cien por cien de efectividad.

CONCLUSIONES

Las conclusiones seguirán el orden y disposición en que se ha desplegado el estudio de las incidencias, a saber: primero, las de carácter histórico y estético, bien entendido que tanto estas como las que les sigan después, participarán, por su propia naturaleza, de una inevitable dimensión sociológica, sin la cual mal podrían aludir a cualquier ente colectivo, y a continuación las tecnológicas y científicas añadiéndose, para terminar, unas páginas que cubren temas sociológicos de actualidad y una ligera información sobre Biología Molecular. Creemos que esta - sintética - información puede considerarse bastante representativa de los contenidos culturales con los que se enfrenta, corrientemente, el hombre de hoy.

Además de los estetas y artistas, habrán de estudiar el tema de la racionalidad que acompaña todo cambio estético, cuantos quieran hacer del arte mismo objeto de estudio. Dando por sentado que este es respuesta a un proceso cognitivo que se valora en función de su naturaleza, de la que forman parte lo actual y lo puntual, sin lo cual mal podría responder a la naturaleza "dialógica" que hemos atribuido al arte, una nueva revisión epistemológica se impone. Donde escuelas anteriores valoraban lo actual, pondremos hoy la *peripezia* (DRAE: "*mudanza repentina de situación o accidente imprevisto que cambia el estado de las cosas*"); donde antes lo puntual, pondremos ahora lo *epilogo* (DRAE: "*resumido, compendiado*"). Lo primero, fruto de nuestro tiempo siempre repentino e inestable; lo segundo, consecuencia de

una densidad cultural difícilmente razonable desde el nihilismo hecho endémico por la multiplicidad de las ofertas que nos acosan. Resumiendo: sólo si sustituimos *actual-puntual* por *peripatético-epilodal* estaremos en situación de enfrentarnos a lo contemporáneo. ¿No nos está enseñando algo de esto la literatura actual, más "manifestativa" que "narrativa"?

Las conclusiones relacionadas con las incidencias de tipo histórico, suponen circunstancias que influyen íntima y extensamente sobre la vida particular - en corto, diríamos: sobre *la biografía* - de cada individuo, siendo a la vez inevitables, como cabe esperar de hechos y circunstancias que se plasman en toda una serie de vivencias, hasta el punto de que su importancia se ha de constatar con una cierta validez universal, a saber:

La inevitable huella económica de los procesos de la industrialización, así como los cambios ideológicos entrañados por los mismos, sin que ello suponga necesariamente a título directo, lo que se conoce como "interpretación materialista de la historia" al alterar los pre-supuestos de los juicios estéticos, modifican los gustos colectivos, y por ende los individuales.

Del mismo modo, quizá más que la *ateocracia* del final de la Edad Media, luego reemplazada por el culto desatado a la antigüedad clásica mas la actitud reverencial hacia los primeros avances de la tecnología, pronto admitida como colaboradora de la cultura, en un proceso generalizado hacia lo que Ortega llama "el bien estar", son los conceptos entretejidos a

la vez con el respeto a la racionalidad y el deseo de una calidad de vida que empezaba a atisbarse, que van a conformar una nueva mentalidad cultural sociológica, jurídica, económica, etc.

El papel de una burguesía, dividida entre su respeto por las ventajas estamentales de las que disfrutaba, que le hacen alinearse primero en torno a un **nacionalismo nacional** y luego alrededor de "l'ancien régime", más el impulso **romántico** -prè y post-románticos incluidos, hacen más congruente todo lo que siguió. De todos modos conviene matizar en el sentido de que el arte no es función sólo de la historia ni se debe estudiar tampoco desde el lado estricto de la sociología. La representación por imágenes proporciona su base de estudio al arte, lo mismo que dichas imágenes, en cuanto representación de ideas, son campo de estudio de la filosofía, la historia y subsidiariamente de la sociología. Estas dos interpretaciones presentan cierta analogía que a su vez proporcionan premisas peculiares asignadas por el medio físico, las determinaciones étnicas, las económico-sociales etc. que, aún no siendo absolutas, concurren imprescindiblemente al estudio de esas mismas imágenes mencionadas en primer lugar (una vez más, la pescadilla que se muerde la cola). Tras una primera etapa, empapada de intelectualismo, llamada **despotismo ilustrado** sigue una segunda, llena de tendencias mesiánicas, teñida de teorías **económico-éticas**, de soflamas demagógicas y por ende de agitación social; al riesgo de confusión, que será evidentemente mayor cuanto las reformas emprendidas sean más radicalmente profundas - hablamos de **radical** en su relación con **las raíces** - y escondidas, a la vez tenidas por intangibles hasta entonces (aprovechamos el final de

párrafo para disculparnos ante nuestros colegas historiadores, por esta irreverente incursión en sus territorios: en alguna ocasión del presente estudio se ha hecho mención somera de la arbitrariedad de las clasificaciones históricas, sin que ello deba interpretarse peyorativamente, pues somos conscientes de que el imperativo cronológico que preside la tarea del historiador resulta aún más percutiente para el aficionado cuando el lapso de tiempo transcurrido entre el estudio del pasado y los apremios del presente hacen ver que hay cosas que parecen inexplicables).

Otro tanto es válido si nos referimos al capítulo general de las *"Incidencias Estéticas"*, que por las circunstancias que concurrieron en la difusión de las ideas nuevas fueron conformando el arte moderno. Esta carga ideológico-estética vino a coincidir, entre otras cosas, con que el Renacimiento, al sustituir a la Edad Media no tuvo que romper necesariamente con la continuidad del desarrollo de Occidente, mientras que al ideal de una estabilidad organizada hubieron de sustituirles los tiempos modernos, con sus efectos convenientemente amplificadas en su intensidad por la cooperación de las máquinas y el descubrimiento de la "velocidad". Se añaden además, en el caso español, las etapas en que la Industrialización estaba ya francamente admitida, de modo tal que el decalaje advertible en dicho primer período se corresponde con el parsimonioso ritmo de la industrialización española. Por decirlo de otro modo y a guisa de conclusión:

El ritmo de difusión de conocimientos y educación teórico-perceptivos requeridos para un cambio de estética, (sensibilidad + raciocinio), pasado el tiempo hace que se disocien ambos conceptos, creándose una nueva aplicación del sofisma de generalización indebida del post hoc ergo propter hoc, el "hoc" en este caso sería la sociedad industrializada.

Por lo que hace a las consecuencias derivadas de los cambios y conocimientos científicos, el preámbulo requiere una explicación aún más prolija. Según nos dicen los diccionarios, el término "científico", como nombre aceptado para designar a las personas que por profesión se ocupan de estudiar experimental y teóricamente una parte del entorno con el objeto de ensanchar y explicar el conocimiento del mismo, se debe al cultivador de diversas actividades de este género William Whewell (1.794-1.866), quien en su libro *"The Philosophy of the Inductive Sciences"* (1.840) lo acuñó con ese sentido. Es cierto que los cambios experimentados por tal oficio o profesión han tenido que ser notorios, puesto que la complejidad del entorno circundante ha pedido la profesionalización del mismo y la exigencia de muchos conocimientos, tanto instrumentales como teóricos, para realizarlo. Complejidad que ha ido en aumento, originando a la vez la progresiva diferenciación de los campos de actuación, creando los especialistas, que con su segmentación han hecho real la observación de que ser científico es "saber mucho de nada" mientras que "saber nada de mucho" conviene más al filósofo. Sin abundar *a priori* en la verdad de tales afirmaciones, es algo bien probado que aun en los mismos campos de la Ciencia se advierte la mutua ineficiencia de los especialistas

para ser polivalentes cuando se trata de actuar en campos diferentes. Con ello se hizo necesario crear denominaciones que los clasificasen, que englobasen en grupos bien definidos cada comunidad de especialistas: matemáticos, geólogos, químico, físicos etc. Cuando el *Filósofo Natural* se ocupaba de la Ciencia (Siglos XVI y XVII o antes), mejor diremos "deseaba avanzar en el conocimiento analítico de la Naturaleza", elevaba hasta tal punto este estudio que parecía aproximarle a la excelencia moral, y se denominaban entre ellos *i Virtuosi*. Podemos asegurar que en nuestros tiempos, el término ha caído casi en el olvido y su uso es más frecuentemente destinado a los instrumentistas que a los creadores o los filósofos ...

Sin embargo en el trato con los artistas se puede advertir un interés alerta y espabilado por el mundo circundante, en el que la ciencia o los avances técnicos les ofrecen, día a día, un espectáculo que, gracias a los medios de comunicación, es más exigente cada vez, más nuevo, siempre inédito. Más prometedor también, pues a la vez que estimula el deseo del conocimiento crea la necesidad de dar fe de un mundo nuevo y de decirlo como antes nadie lo había dicho. La necesidad de lo nuevo es un imperativo de todo artista, en esto están de acuerdo cuantos tratadistas se han acercado a ellos. Aunque para conseguirlo hayan de utilizar lo siniestro, lo escatológico, lo vulgar, lo débil, lo incierto, lo sucio, lo tonto, lo simple. Cualquier cosa es válida si se experimenta por primera vez, si sus asociaciones sorprenden (el paraguas sobre la mesa de operaciones, la novia que se va a casar bajando desnuda la escalera entre una doble fila de solteros, los relojes desmayadamente blandos midiendo un tiempo fluido y pegajoso etc.) Esto ateniéndonos a la plástica figurativa; si bien al sustituir esta plástica por

una inundación de colores "desfigurados", "azarosos", "destartalados", o "conjuntados", "acordes", "relacionados entre sí"; o evocar una poesía en la que aparezca una letra, un carácter gráfico que evoca a la vez sonido y significado, de la que se diga "O, omega, rayo violeta de Sus Ojos" (¿de los ojos de Dios?, ¿de los ojos de "ella?", "Rayon violet de Ses Yeux" dice el texto francés, cualquiera de las dos traducciones es válida si se admite una "Ella" románticamente divinizada, lo que al fin y al cabo no sería tan raro ni en la más clásica de las poesías; y podríamos multiplicar los ejemplos "ad nauseam".

Con todo habremos de abrir el paso a las objeciones primordiales, unas referidas directamente al artista, otras, (y son muchas más), incluyendo la ética - llamémosle la deontología - profesional de las personas que tienen a su cargo la difusión de las obras. Al faltar el referente inmediato, directo, que permita cotejar la excelencia de la reproducción, ¿qué justifica que el galerista, merchante, agente, intermediario en una palabra, justiprecie una obra que sale al mercado bajo su patrocinio y en la que son a la vez juez y parte, ya que el artista ocupa sólo el papel casi pasivo de ser una inversión?. Además la valoración de la obra influirá en el mérito que se otorgue al artista, tratado, en provecho de terceros, como una mercadería más. Como los *valores añadidos* ocupan un lugar desmesurado en la obra artística, dicho se está que seres ajenos cambian o pueden cambiar, bien a su albedrío o según su interés, con la ayuda de críticos y *enterados*, cotizaciones que pasan a ser desorbitadas. Dicho escuetamente, la mecánica de las falsas reputaciones puede ser esta, sólo el tiempo se encarga de poner las cosas en su sitio. Igualmente y a la inversa, no hay aficionado que no sueñe con descubrir un

lienzo o un *apuntito* que redondee su patrimonio. Esto se puede decir tanto de los autores modernos como de los clásicos, esta catilinaria es polivalente, se puede esperar que cada cual ahorme el razonamiento a su circunstancia.

Además de ser aplicable a los *intermediarios*, esto se podría decir también de los mismos creadores, aunque su actitud, por el hecho de estar embebidos en su obra, suele ser menos evidente. Por su parte el coleccionista echa su cuarto a espadas, pensando en el aumento de una inversión gracias a "su clarividencia y su penetración". Porque lo que nos enseñan las subastas es que, aparte del empecinamiento por poseer "esa obra de arte", juega, y mucho, el deslumbramiento de la ganancia espectacular. No diremos "la ganancia fácil", porque basta haber vivido unos cuantos años para saber del estrepitoso derrumbamiento de muchas cotizaciones.

Dando por sabido todo lo dicho, en sus múltiples modalidades, querríamos obtener en estas conclusiones una de tipo general:

Cuando os acerquéis a una obra de arte, sea esta moderna o clásica, buscad en ella vuestro propio *contentamiento* (por "contentamiento" entendemos algo que va más allá del "este cuadro - o lámina, o grabado - está muy bien de precio, es buena inversión" o "iría" o "no iría encima del mueble inglés" o "alegraría mucho el comedor" etc. Para buscar en la

palabra "contentamiento" el sentido exacto de lo que queremos decir, se necesita buscar una dimensión específica entre las que nos ofrece el DRAE).

En el diccionario, en el primer sentido cuyas palabras reproducimos, se lee: "*Contentamiento (De contentar.) m. contento, alegría, satisfacción*". Ello significa un re-envío tácito a una idea troncal, la de "contento", a la vez definida como sigue: "*(Del lat. contentus, p.p. de continere, contener, reprimir.) adj. alegre, satisfecho. 2. ant. contenido o moderado*". Siguen a continuación diversos significados, que van del 3 al 5, relativos a lenguajes específicos (Der.), de Germanía (Germ.) y frases figuradas y familiares (fr. fig. y fam.), sentidos que a nuestro ver y entender no alteran racionalmente el significado troncal.

Retenemos básicamente dos ideas; primera: las de moderación y contención, y segunda: las de alegría y satisfacción. Glosando en detalle ambos conceptos dobles, las ideas de medida y limitación establecen una manera especial que diríamos de "sosiego en el contento" de "estabilidad en el gozo", que nos hace volver al Diccionario en busca del significado de este término, "Gozo", por si su valor ideológico en algún modo entrañase ambivalencia o contradicción: "*(del latín gaudium) m. Movimiento del ánimo que se complace en la posesión o esperanza de bienes o cosas halagüeñas y apetecibles*".¹

¹ "La teoría del "contentamiento" la debemos a la intuición de nuestra amiga la galerista ya fallecida Carmina Herrero, sensible y siempre alerta conocedora, desde cuya galería "Abril" realizó una tesonera y esforzada tarea presentando arte contemporáneo. Nos ha llamado la atención las recientes declaraciones de un pintor actual, cuyo nombre no citamos siguiendo nuestra tónica en la tesis, que dice según el periodista que le interroga acerca de los verdes refrescantes que lucen sus últimas pinturas: "es una metáfora sobre un estado de felicidad insonorizada, liofilizada y perfecta que aborrece los contratiempos." Quizá esto pueda interpretarse como una versión profesional del "contentamiento".

Siguiendo con el análisis que se impone para enlazar las ideas científicas con la evolución y desarrollo del arte, parece legítimo deducir que dada esa inequívoca repugnancia que el estudio de la ciencia suscita en los artistas creadores, amen de las circunstancias de preparación y formación requeridas para hacerlo, no sería procedente relacionar de modo inmediato dichos conocimientos con la evolución del arte. Más sensato nos parecería deducir de los avances científicos toda una visión del entorno modificada, que se impone aceptar - o que nos impone ser aceptada - so pena de salirse del mundo. Con la misma naturalidad con que el hombre medieval aceptaba, por ejemplo, el derecho de pernada, o el de vientre libre, y el renacentista discutía concienzudamente el "cujus regio ejus religio", por bárbaros o inexplicables que a posteriori puedan parecernos, se acepta ahora la vigencia y modificación del mundo circundante, impresa por el mero hecho de la aceptación de los principios científicos, una vez admitidos, y difundidos por los "media" - ¿se ha advertido la facilidad con que han pasado al dominio público los medios de información" traducidos por "media" aun por los menos versados en latín?.

Aceptadas pues las conclusiones científicas referidas en las "*Incidencias científicas*", puede concluirse que "el entorno" o "la naturaleza" presentan un lozano aspecto de cosa nueva, de no vista, en desconexión relativa con cualquier interpretación anterior. Puesto que el arte es el gran diálogo del hombre con el mundo, este diálogo vá a transcurrir en un mundo nuevo, en una circunstancia nueva. Pero ¡atención! el hombre, aunque flamante, arrastra con él su historia, y, como había dicho D. Ramón M^a del Valle-Inclán - no recuerdo en qué

lugar - *"lleva en sus nervios la biblioteca de Alejandria"*. Todo lo demás son elucubraciones, quizá no carentes de coherencia con el tema en general pero rebuscadas en exceso, porque a) ¿como aducir la influencia de algo que se desconoce? y b) ¿como suponer que el contemplador, a su vez, vá a estar mejor provisto de conocimientos que le hagan "comprender" lo que se le pone ante los ojos?.

Hemos hablado antes del arte como del gran diálogo del hombre con el mundo. De aquí podríamos sacar la conclusión de la naturaleza *dialógica* del fenómeno estético. Según el DRAE, esa dimensión del dialoguismo, es *"figura que se comete cuando la persona que habla lo hace como si platicara consigo misma, o cuando refiere textualmente sus propios dichos o discursos, o los de otras personas, o los de cosas personificadas"*.

La aceptación de estos principios creemos que permite acercarse a lo estético en cualquiera de sus versiones, ya sea esta literatura, música, poesía, danza, plástica artística o artesanal o industrial etc., sin requerir modificaciones. Hasta nos permitiría recordar a Antonio Machado, el más esteta o el más filósofo de nuestros poetas vigentes, cuando aseveraba que:

"quien habla sólo, espera hablar con Dios un día".

La que sería una gran ocasión para preguntarle por los universales, sin la mediación de Von Balthasar, para quien ya sabemos que estos son históricamente ineludibles.

Hasta ahora, las conclusiones parecen referirse muy particular y específicamente al individuo. Las que siguen tienen más un carácter general, aunque son en cierto modo derivación de los mismos principios.

El arte moderno ha supuesto una subversión total, radical, de las costumbres más inveteradas, por eso desde sus comienzos chocó profundamente a sus contemporáneos, y desde entonces, lo que había sido creado por los artistas para responder a un afán espontáneo, según una evolución que les parecía la vida misma, ha comenzado a ser racionalizado. Se ha ido ampliando, sin cesar y sucesivamente, el número de los que lo querían comprender, de los que, educados por la frecuentación de las obras y los textos adecuados, acaban por respetar ese arte moderno y considerarlo expresión natural de nuestro tiempo. Son muchos los que repiten, con José Luis Borges:

"¡Oh dicha de entender, mayor que la de imaginar o la de sentir!",

hechizados por lo que hicieron los que se acercaban al fondo del mismo, por más que cada uno interpretase el camino de aproximación de modo diferente. Hay que preguntarse por qué y cómo el desarrollo de nuestra civilización ha llevado a estos planteos y con qué voluntad bien intencionada y auténtica desean obtener una respuesta eficaz e inteligible. No se puede comprender ni la amplitud de la subversión traída por el arte moderno ni su despliegue tumultuoso, si no se vé en ello la expresión de una de las rupturas mayores que han aparecido

en el desarrollo de la especie humana. Ya nos hemos referido con anterioridad al hecho de que ni el Renacimiento, con ser la liquidación de la Edad Media - aunque sin alteración ideológica profunda del género de vida occidental supuso un cataclismo semejante a la regulación de las fuerzas naturales por el hombre, a la aparición de la *velocidad* como parámetro significativo en las fórmulas físicas, a las *vivencias* múltiples proporcionadas por el método experimental, al gran descubrimiento del "caos dentro de un orden", que conjuga las nociones de "determinismo", "azar", "libertad" y "causalidad", endureciendo a la vez lo incompatible de su encuentro. Todo esto ha ido interponiendo entre el mundo y el ser humano una representación que él mismo ha de esforzarse en hacer "eficaz" e "inteligible", y que a medida que nuestra época moderna vá tomando cuerpo se vá haciendo más evidente. Con ello, la Naturaleza vá perdiendo prestigio, hasta el punto de precisar de la asistencia humana, (según dan fe los numerosos movimientos de asistencia ecológica, las múltiples fundaciones de conservación de especies protegidas, todas las campañas de reciclado de los más inverosímiles productos etc. etc.). Ya no quedaba al arte más que llevar a su propio dominio los valores nuevos, lo que no era fácil (no reduplicamos la cita del Prof. Racionero por probidad académica, pero enviamos al lector a dichas citas que figuran en el prefacio a las incidencias históricas, donde encontrarán bella y profundamente explicadas estas dificultades).

¿Debe el arte moderno presentar o expresar imperativamente las características más salientes o importantes de la evolución actual?. Al parecer, a través de la historia, la función más importante del arte ha sido siempre traducir su época. Pero como estamos en el

punto final de las conclusiones, no será ocioso detenernos a puntualizar la cuestión (al final del capítulo, se disponen estrictamente formuladas las conclusiones, despojadas de cuantas razones han servido para llegar a ellas).

La pregunta que figura en el primer lugar del párrafo anterior requiere una respuesta tan inequívoca como no concluyente: **Sí**. Pero sin perder de vista que *todo* cuanto ha pasado desde las obras del arte antiguo a la historia de hoy, representa siglos y siglos de vida alquitaraada, de principios, de tradiciones, de errores y rectificaciones, de temores y heroísmos, de doctrinas y refutaciones y páramos, por no seguir una enumeración enojosa y siempre incompleta, la sustituiremos por un parámetro temporal, con la amplitud que se nos antoje, y una nueva pregunta: ¿cuantas formas de nuestro arte de hoy vamos a lanzar a la palestra, para no dejarlo desprovisto de explicaciones ante cualquier razonamiento en contra hecho desde las filas del arte que podríamos llamar tradicional?. En esas estamos, y cualquier cita concreta podrá ser - o parecer - caprichosa. Hemos de formular, de todos modos, las conclusiones que razonablemente correspondan:

Habida cuenta de los siglos y épocas transcurridos representando formas artísticas anteriores, el gran aparato teórico creado en su entorno, las inmensas cantidades de obras que han ido formando el gusto y los hábitos de la percepción, sería tan injusto como arriesgado no emprender seriamente el estudio de nuestro arte contemporáneo.

Este estudio debe incluir tanto las formas radicalmente nuevas como las tradicionales afectadas a veces por conceptos nacientes de lo que se aproxima.

Con todo, se impone una separación entre ambas formas en función de a) los nuevos materiales, b) los nuevos conocimientos, c) las nuevas formas de "contentamiento".

A este último matiz corresponde toda la serie de fórmulas nuevas - el decorativismo, el simple agrado, que se detiene siempre ante las grandes ideas, lo "bonito" vs. lo "bello", etc.; que hacen que, productos aparentemente accesorios, no se incluyan - ¿porqué? - entre los grandes conceptos.

A fin de facilitar esta inclusión, conviene establecer *cautelariamente* - y el tiempo, pero mucho tiempo después, dirá si esto era verdad o mera aprensión - que existe una evidente cesura entre ambos mundos.

Ya fuera de las conclusiones, osadamente queremos avanzar, a título personal, contra viento y marea, contra tirios y troyanos, que eso del "Ars perennis" sigue y seguirá siendo objeto de discusión, y nuestro juicio personal se inclina contra esa idea, después de pasar muchos años rodeados de *otro Arte*.

Y por no acabar estas conclusiones feamente, con el clásico "dígolo Blas, punto redondo", reproduciremos las palabras que pone Pierre Francastel como finales de su libro "Arte y Técnica" :

"Creemos haber demostrado que ciertos intentos del arte moderno revelaban un extraordinario acuerdo con los descubrimientos de la ciencia y de la técnica actuales. Existe un arte de nuestro tiempo. (...) No podemos decir que se vislumbre el indicio de un nuevo equilibrio. Sepamos al menos estudiar, con objetividad y curiosidad, un fenómeno de mutación de las formas y de los valores sin igual desde varias generaciones.

Seamos conscientes de que si el mundo de mañana no tiene más oportunidades que los demás de volverse justo, tiene al menos, una, ligada al destino del arte actual: la de encarnar en unas obras, a la vez útiles y desinteresadas, ciertas nuevas formas de belleza, que sólo podrán surgir del encuentro de todas las técnicas, en que se encarna también el poder del hombre para transformar el orden positivo y figurativo del universo".

BIBLIOGRAFÍA

PRELIMINARES

- Borges, José Luis: *"La escritura de Dios"*.
- MacHale, John: *"The future of the Future"*, New York 1.969.
- Ortega y Gasset, José: *"La Deshumanización del Arte y otros ensayos de estética"*, sección primera, *"Arte de este mundo y del otro"*, pág. 97.
- Weil, Pascale: *"A quoi rêvent les années 90"*, editorial du Seuil. Paris 1.993.
- *"Quien es quien en la literatura española"*, ed. Instituto Nacional del Libro Español. Madrid 1.969.

INCIDENCIAS HISTÓRICAS

- Mumford, Lewis : *"Technics and Civilizations"*, 1.934.
- Mumford, Lewis: *"The culture of cities"*, 1.938.
- Mumford, Lewis: *"The City in History. Its Origins, its Transformations and its Prospects"*.

INCIDENCIAS ESTÉTICAS

(Incluye el color, la abstracción, el jazz, así como el estudio de épocas **artísticas** posteriores al Renacimiento, que pueden ser lo mismo los barrocos, el neo-clasicismo, el romanticismo etc., que pueden hacer referencia a obras o notas cuyo conocimiento puede considerarse relevante o simplemente útil, por muy someras que estas sean, para acercarse al arte de hoy.)

La estética

- Adorno, T.W. : *"Teoría estética"*, ed. Taurus col. Humanidades (bien el capítulo sobre lo feo, lo bello y la técnica, así como la crítica de la belleza natural). Madrid 1992.
- Aguilera Cerní, Vicente : *"Once ensayos sobre Arte"*, ed. Fundación Juan March, col. Ensayos. Madrid 1.975.
- Aguilera Cerni, V. : *"Posibilidad e imposibilidad del Arte"*, ed. Fernando Torres. Valencia 1.973.
- Apollinaire, Guillaume : *"Meditaciones Estéticas. Los pintores cubistas"*, ed. Visor, col. La Balsa de la Medusa. Madrid 1.994.
- Aranguren, José Luis López : *"La filosofía de Eugenio D'Ors"*, editorial Espasa, col. Austral nº 87. Madrid 1.981.

-
- Arce, J : *"La frontera"*, ed. Alianza, El libro de bolsillo, sec. Humanidades, nº 1.770. Madrid 1.995.
 - ARCO 96, ed. Arco, Madrid, Febrero 1.996.
 - Arean, Antonio Carlos : *"Treinta años de arte español"*, ed. Guadarrama. Madrid 1.972.
 - Arean, Antonio Carlos : *"Veinte años de pintura de vanguardia en España"*, editorial Nacional. Madrid 1.961.
 - Argan, Giulio Carlo : *"El Arte Moderno"*, ed. Akal. Madrid 1.991.
 - Arheim, Rudolf : *"Nuevos ensayos sobre psicología del Arte"*. ed. Alianza, col. Alianza Forma. nº 87. Madrid 1.989.
 - Ashton, Dore : *"La escuela de Nueva York"*, ed. Cátedra, cuadernos de arte Cátedra. Madrid 1.988.
 - Assunto, Rosario : *"La antigüedad como futuro"*, ed. Visor, col. La Balsa de la Medusa. Madrid 1.990.
 - Balthasar, Hans Urs von : *"Gloria. Una estética teológica. Edad Moderna"*, ed. Encuentro, vol. 5. Madrid 1.988.
 - Barañano, Kosme M^a de : *"Criterios sobre la Historia del Arte"*, ed. Rekalde. San Sebastian 1.963 (notables anotaciones bibliográficas sistematizadas sobre la teoría del Arte, psicología del Arte e Historia del Arte).
 - Baudelaire, Charles : *"El pintor de la vida moderna"*, ed. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos. Murcia 1.995.

-
- Baudelaire, Charles : *"Lo cómico y la caricatura"*, ed. Visor, col. La Balsa de la Medusa nº 25. Madrid 1.989.
 - Baum, W. : *"Ludwig Wittgenstein"*, ed. Alianza, El libro de Bolsillo. nº 1.356. Madrid 1.988.
 - Bayer, R : *"Historia de la Estética"*, ed. Fondo de Cultura Económica, 6ª edición. México 1.993.
 - Benjamin, Walter : *"Discursos interrumpidos"*, ed. Taurus, col. Humanidades nº 16. Madrid 1.992.
 - Benjamin, W. et all. : *"El Museo: historia, memoria, olvido"*, Revista de Occidente nº 177. Madrid 1.996.
 - Berger, John : *"Ways of Seeing"*, ed. Penguin Books, col. Pelican Original, 8th reprint.
 - Bourdieu, Pierre : *"Las reglas del Arte"*, ed. Anagrama, col. Argumentos nº 167. Barcelona 1.995.
 - Bouveresse, Jacques : *"Wittgenstein y la estética"*, ed. Universidad de Valencia, col. Estética y Crítica. Valencia 1.993.
 - Bozal, Valeriano : *"Arte del Siglo XX en España. 1.939-1.990"*, Tomo II, Tomo I, 1.900 - 1.939; ed. Espasa, col. Grandes obras de Bolsillo. Madrid 1.995.
 - Brihuega, Jaime : *"La vanguardia y la República"*, ed. Cátedra, col. Cuadernos de Arte Cátedra, 1.982.
 - Brihuega, Jaime : *"Manifiestos, Programas, Panfletos y Textos Doctrinales. Las Vanguardias artísticas de España 1.910 - 1.931"*, ed. Cátedra, col. Cuadernos de Arte Cátedra. Madrid 1.982.
-

-
- Brown, T.S. : *"Psicología fisiológica"* - P.M.Wallace Nueva Editora Interamericana - Méjico - España - NY - Brasil - Colombia - Venezuela - 1.985. .
 - Cateleen am Riva : *"Prints of the Twentieth Century: a history"*, ed. Thames and Huston. London 1.976.
 - Checa Cremades, Fernando : *"Guia para el estudio de la historia del Arte"*, ed. Cátedra. cuad. de Arte Cátedra. Madrid 1.987.
 - Chirico, de. Giorgio : *"Sobre el arte metafísico"*, ed. Colegio Oficial de Arquitectos y Arquitectos Técnicos nº 23. Murcia 1.990.
 - Cirlot, Juan Eduardo : *"La pintura contemporánea. 1.863-1.963"*, ed. Seix Barral. Barcelona 1.963.
 - Clark, Kenneth : *"Ruskin to-day"*, ed. Penguin. G.B 1.964.
 - Constans, Claire : *"Le XXème siècle. I vol"*, ed. Rèunion des Musées Nationales. Paris 1.982.
 - Constans, Claire : *"Le XXème Siecle. III"*, ed. Rèunion des Musées Nationales. Paris 1.983.
 - Croce, B. : *"Breviario de estética"*, ed. Espasa, col. Austral 2ª edición. Argentina 1.940.
 - Curtius, Ernst Robert : *"El espíritu francés en el siglo XX"* ed. Visor, col. La Balsa de la Medusa. Madrid 1.982.
 - Delgado-Gal, Alvaro : *"La esencia del Arte"*, ed. Taurus. Madrid 1.996.
 - Derrida, Jacques : *"La escritura y la diferencia"*, ed. Anthropos. Barcelona 1.989.
 - Dupuy, Maurice : *"La filosofía alemana"*, ed. Oikos-Tau, col. ¿qué sé? nº 114. Barcelona 1.976.
 - Faure, Elie : *"Historia del Arte. El arte moderno -2-"*, ed. Alianza. Madrid 1.992.

-
- Fischer, Ernst : *"La necesidad del Arte"*, ed. Nexos. Barcelona 1.989.
 - Francastel, Pierre : *"La realidad figurativa"*, ed. Paidos, Barcelona, Buenos Aires, México, Col. Paidos / Estética nº 16 y 17 (2 Vols.) 1.988.
 - Frege, Gottlieb : *"Ecrits logiques et philosophiques"*, ed. du Seuil. 1.971.
 - Gadamer, Hans George : *"La actualidad de la belleza"*, ed. Paidos Iberica. Barcelona 1.991.
 - Gage, John : *"Color y Cultura. La práctica y el significado del color de la Antigüedad a la abstracción"*, ediciones Siruela 1.993, págs 207, 208-9, 228, 230, 236, 243-4 y 298 n 91 y n. 93.
 - García Bacca, J.D. : *"Necesidad y Azar"*, ed. Anthropos, col. Pensamiento crítico/Pensamiento utópico, nº 13. Barcelona 1.985.
 - García Viñó, M. : *"Como entender el arte moderno"*, Iberico europeo de ediciones. Madrid 1.984.
 - Genett, Gérard : *"L'oeuvre de l'art"*, ed. du Seuil. Paris 1.944.
 - Gómez de la Serna, Ramón : *"Cinelandia"*, ed. Valdemar. Madrid, 1.995.
 - Gómez de la Serna, Ramón : *"El torero Caracho"*, ed. Espasa, col. Austral nº 1.441. Madrid 1.969.
 - Gómez de la Serna, Ramón : *"Greguerias"*, ed. Cátedra, col. Letras Hispánicas. Madrid 1.993.
 - Gómez de la Serna, Ramón : *"Greguerias 1940"*, ed. Espasa col. Austral nº 143. Madrid 1.940.

- Gómez de la Serna, Ramón : *"La viuda Blanca y Negra"*, ed. Cátedra, col. Letras Hispánicas. Madrid 1.988.
- Gómez de la Serna, Ramón : *"Lope viviente"*, ed. Espasa-Calpe Argentina. Buenos Aires 1.954.
- Gómez de la Serna, Ramón : *"Una teoría personal del Arte"*, ed. Tecnos col. Metrópolis. Madrid 1.988.

(Interrumpimos aquí las referencias bibliográficas de la obra de Gómez de la Serna, toda vez que está anunciada la próxima aparición de su obra completa, lo que permitirá leerlo sin experimentar las dificultades de buscar unos libros tan dispersos como interesantes. Es de esperar que no tarden en verse en las librerías, porque además es una obra muy extensa ...)

- Goodman, Nelson : *"Maneras de hacer mundos"*, ed. Visor, col. La Balsa de la Medusa nº 30. Madrid 1.990.
- Goutman, Ana : *"La Aventura de los sonidos"*, ed. Almagesto. Buenos Aires 1.992.
- Gray, Rockwell : *"Ortega"*, ed. Espasa-Calpe. Madrid 1.994.
- Guitton, J. : *"Lo absurdo y el Misterio"*, ed. Euricep. Valencia 1.991.
- Heimsoeth, Heinz : *"Los seis grandes temas de la metafísica occidental"*, ed. Alianza. Madrid 1.990.
- Hutchison, Francis : *"El origen de la idea de belleza"*, ed. Tecnos. Madrid 1.992.
- Huxley, A. : *"La Philosophie éternelle"*, ed. du Seuil. Paris 1.977.

-
- Janek & Toulmin S. : *"La Viena de Wittgenstein"*, ed. Taurus, col. Ensayistas. nº 126. Madrid 1.987.
 - Julian, Inmaculada : *"El arte cinético en España"*, editorial Cátedra, Cuadernos Arte, 1.986.
 - Kandinsky, W. : *"La gramática de la creación"*, ed. Paidós, col. Paidós Eztética nº 10. Barcelona 1.985.
 - Kehrer Hugo : *"Alemania ante España"*, ed. Aguilar. Madrid 1.966.
 - Kenny, A. : *"El legado de Wittgenstein"*, Siglo XXI editores, Madrid 1.990.
 - Koenigswald, G.H.R.N. von : *"Historia del hombre"*, ed. Alianza, col. El libro de Bolsillo nº 307. Madrid, 6ª ed. 1.984.
 - Kraft, Victor : *"El círculo de Viena"*, ed. Taurus, col. ensayistas nº 45. Madrid, 2ª reimpr. 1.986.
 - Kripke, Saul W. : *"Reglas y lenguaje privado"*, ed. Universidad Nacional Autónoma de México. México 1.989.
 - Lee. W. Rensselaer : *"La teoría humanística de la pintura"*, ed. Cátedra, col. Ensayos de Arte Cátedra. Madrid 1.982.
 - Léger, F. : *"Funciones de la Pintura"*, ed. Paidós. Ibérica, col. Paidós, Estética. Barcelona 1.983
 - León Tello, de, Fco. José : *"La Estética y la Filosofía del Arte en España en el Siglo XX"*, Fund. Nácher. Valencia 1.983.
 - León Tello, de, Fco. José : *"Tratadistas españoles del Arte en Italia en el Siglo XVIII"*, ed. Universidad Complutense. Madrid 1.981.

- Levinas, E. : *"Ética e infinito"*, ed. Visor, col. La balsa de la Medusa. Madrid 1.991.
- Lezama Lima, José : *"La materia artizada"*, Críticas de Arte ed. Tecnos, col. Metrópolis. Madrid 1.996.
- Lippard, Lucy R. : *"El pop art"*, ed. Destino. Barcelona 1.993.
- Llorente, Angel : *"Arte e ideología en el franquismo"*, ed. Visor, col. La Balsa de la Medusa. Madrid 1.995.
- López Churra, Oswaldo : *"Estética de los elementos plásticos"*, ed. Labor, N(ueva) C(olección) nº 25. Barcelona 1.971.
- Lozano Bartolozzi, Mª del Mar : *"Las claves del arte abstracto. Cómo interpretarlo"*, ed. Planeta. Barcelona 1.990.
- Lucie Smitt, E. : *"Movimientos artísticos desde 1.945"*, ed. Destino. Barcelona 1.991.
- Lypovetsky, Gilles : *"El imperio de lo efímero"*, ed. Anagrama. Barcelona 1.990.
- Sucre, José María : *"Catálogo primer Salón de Octubre"*. Barcelona 1.948.
- Wentzel. Jamnitzer : *"Perspectiva Corporium Regularium"*, ed. Siruela. Madrid 1.993
- Zanoletti, Gabriela : *"Estética española contemporánea"*, editorial Museo e Instituto de Humanidades "Camon Aznar" Zaragoza pags 179 y ss.

El color y el Jazz

- Albers, Josef : *"La interacción del color"*, Alianza Forma 1.993.
- Bousatin : *"Historia de los colores"*, ed. Paidós Ibérica, col. Paidós nº11. Barcelona 1.988.

-
- Lèvy-Straus : *"Mito y significado"*, ed. Alianza, Sec. Humanidades 1.228. Madrid 1.987 (bien el estudio sobre la música: págs. 67 y ss.) .

La evolución de las formas estéticas

- Bohr, David : *"La totalidad y el orden implicado"*, ed. Kairós. Barcelona 1.992.
- Bozal, Valeriano : *"El arte y sus creadores. Modernos y Posmodernos"*, Col. Historia 16 nº 50, 1.989.
- Brèton, André : *"Manifiestos del Surrealismo"*, ed. Labor. Barcelona 4ª edición, 1.985.
- Brèton, André : *"Manifiestos del Surrealismo"*, ed. Labor, (resume los comentarios a la sucesivas versiones) col. Nueva Serie nº 12.
- Bruyne, De la : *"La Estética de la Edad Media"*, ed. Visor, col. La Balsa de la Medusa nº 15. Madrid 1.988.
- Burckhardt, Jacob : *"La Cultura del Renacimiento en Italia"*, ed. Losada. Buenos Aires 1944.
- Cirlot, Juan Eduardo : *"El mundo del objeto a la luz del Surrealismo"*, ed. Anthropos. Barcelona 1.986.
- Díaz Plaja, Guillermo : *"Estudios románticos"*, ed. Casa-Museo de Zorrilla. Valladolid 1.975.
- Díaz Plaja, Guillermo : *"Introducción al Estudio del Romanticismo Español"*, ed. Espasa. Madrid 1.936.
- Duplessis, Ivonne : *"El surrealismo"*, ed. Oikos-Tau, Barcelona 1.972.

-
- Entrambasaguas, Joaquín de : *"La determinación del Romanticismo Español y otras cosas"*, ed. Apolo. Barcelona 1.939.
 - Francastel, Pierre : *"Peinture et société. Naissance et destruction d'un espace plastique. De la Renaissance au Cubisme"*, ed. Audin. Lyon 1.951.
 - García de Capri, Lucía : *"La pintura surrealista española. 1.924 - 1.936"*, ed. Istmo. Madrid 1.986.
 - Gleizes A. & Metzinger, J. : *"Sobre el cubismo"*, ed. Colegio oficial de Aparejadores y Arquitectos Técnicos. Murcia 1.986.
 - Hernando, Javier : *"El pensamiento Romántico y el Arte en España"*, ensayos arte Cátedra, edición 1.995.
 - Hurtado y J. de la Serna, Juan y González Palencia, Ángel : *"Historia de la literatura española"*, Tomos I y II, editorial Saeta, edición 1.940
 - Kokshka, Klimt and Scheler : *"Un sueño vienés"*, Fundación March. Madrid 1.995.
 - Modernismo (Adelantados del ...) ed. BBV, sobre la exposición del mismo título patrocinada por el Banco.
 - Sarrailh, J. : *"La España Ilustrada de la segunda mitad del Siglo XVIII"*, Fondo de Cultura Económico. Madrid 1.974.
 - Schold, R. P : *"Trayectoria del romanticismo español"*, Castalia, pág. 79. Madrid 1.983.
 - VV. AA. : *"The Arts during the Renaissance"* en *"The Renaissance: Essays on interpretation"* Penguin. London 1.982, págs. 238 y ss.
 - Walderberg, Patrick : *"Surrealism"*, The world of art library, 1.978.
-

Abstracción

- Blok, Cor : *"Historia del Arte Abstracto, 1.900-1.960"*, ed. Cátedra, col. Cuadernos de Arte. Madrid 1.987.
- Cirici, Alejandro : *"L' Art Català Contemporani"*, ed. Alianza, Gustavo Gili. Barcelona 1.970.
- Cirlot, Lourdes : *"El grupo dau-al-set"*, ed. Cátedra, cuad. de Arte Cátedra. Madrid 1.986 .
- Cirlot, Lourdes : *"Las claves de las vanguardias artísticas en el siglo XX"*, ed. Planeta. Barcelona 1.991.
- Doesburg, Theo Van : *"Principios del nuevo arte plástico"*, ed. Colegio Oficial de Aparejadores y Arquitectos, col. nº18. Murcia 1.985.
- Ecole de Paris 1.956-1.976 : *"Abstracción lírica"*, Exp. Dir. Gral. del Patrimonio Artístico, 1.979.
- Equipo 57 Catálogo de la expo. en el museo Reina Sofía, Septiembre-Noviembre 1.993.
- Expresionistas Alemanes ed. Ministerio de Cultura & Caixa de Pensions promotores, realizadores Buchlein Verlag 1.981.
- García - Viñó, M. : *"Pintura española no figurativa"*, ed. Guadarrama. Madrid 1.968.
- Gash, Sebastiá : *"Record del Saló d'octubre"*, Galeria Arturo Ramón. Barcelona 1.975.
- Gullón, Ricardo : *"De Goya al arte abstracto"*, Gustavo Gili. Madrid 1.972.
- Janik, E.A. & Toulmin, S : *"La Viena de Wittgenstein"* ed. Taurus, col. Ensayistas, nº 126. Madrid 1.987.

-
- Jantsch, Erik J. et all. : *"Pronósticos de futuro"*, ed. Alianza col. El Libro de Bolsillo nº 255. Madrid 1.970.
 - Jiménez Blanco, M^a Dolores : *"Arte y Estética en la España del Siglo XX"* ed. Alianza, col. Alianza/Forma nº 83. Madrid 1.980.
 - Kandinsky, M. : *"De lo espiritual en el arte"*, ed. Labor ,col. Labor nº 9. Barcelona 1.991.
 - Kandinsky, M : *"Punto y línea sobre el plano"*, ed. Labor, col. Labor. Barcelona 1.991.
 - Kenng, A. : *"El legado de Wittgenstein"*, Siglo XXI editores. Madrid 1.990.
 - Kokoshka, Klimt & Scheler : *"Un sueño vienés"* Fund. March, 1.995.
 - Kraft, Victor : *"El círculo de Viena"*, ed. Taurus, col. Ensayistas nº 45, 2ª reimpr. Madrid 1.986.
 - Kripke, W. : *"Reglas y lenguaje privado"*, ed. Universidad Nacional Autónoma de Méjico. Méjico 1.989.
 - Kuhn. Th. : *"La estructura de las revoluciones científicas"*, ed. Fondo de Cultura económico, México, nº 213, col. Breviarios, 15ª reimpr. México 1.992.
 - Maltese, Corrado : *"Las técnicas artísticas"*, ed. Cátedra, col. Manuales Arte Cátedra.. Madrid 1.980 (para una información apresurada, se pueden leer las páginas 406 a 436 y las páginas 439 a 457).
 - Ortega y Gasset, J. : *"El hombre y la gente"*, ed. Revista de Occidente en Alianza, nº 8, 4ª edic. Madrid 1.984.
 - Ortega y Gasset, J. : *"La idea de principio en Leibniz"*, ed. Revista de Occidente en Alianza, nº 3, 3ª reimpr. Madrid 1.992.

- Ortega y Gasset J. : *"Sobre la razón histórica"*, ed. Revista de Occidente en Alianza, col. nº 2, 3ª edic. Madrid 1.983.
- Ortega y Gasset, J. : *"Una interpretación de la Historia Universal"*, ed. Revista de Occidente en Alianza nº 4, 2ª edic. Madrid 1.994.
- Revista de Occidente, nº 166, Marzo, 1.995 (buena revista sobre el J. Bergamín poeta y ensayista).

Nuevos Realismos

- Lamo de Espinosa, Emilio : *"Sociedades de Cultura, Sociedades de Ciencia"*, ed. Nobel. Oviedo 1.996.
- Sager, Peter : *"Nuevas formas de realismo"*, Alianza Editorial, Madrid 1.981.

INCIDENCIAS TECNOLÓGICAS

- Aukstakalns, Steve y Blatner, David : *"El espejismo de silicio"*, editado Stephen F. Roth. Barcelona 1.993.

-
- Bauham, R. : *"Teoría y diseño en la primera edad de la máquina"*, ed. Paidós, col. Paidós estética. Madrid 1.988.
 - Carroll, Lewis : *"Alicia a través del espejo"*, ed. Alianza, col. El libro de Bolsillo nº 455, 12 reimpr. Madrid 1.992.
 - Carroll, Lewis : *"El juego de la lógica"*, ed. Alianza, col. El libro de bolsillo, 10ª reimpr. nº 363. Madrid 1.990.
 - Casey Larijani, L. : *"Realidad Virtual"*, ed. McGraw-Hill. Madrid 1.994.
 - De Elzaburu Márquez, Fernando : *"El futuro habla en alto"*, ed. Mezquita. Madrid 1.983.
 - Ekeland, Ivar : *"Al azar: La suerte, la ciencia y el mundo"*, ed. Gedisa. Barcelona 1.992.
 - Hear, Donald y Baker, M. Pauline : *"Graficas por computadora"*, ed. Prentice Hall. México 1.988.
 - Keim, Jean K. : *"Historia de la fotografía"*, ed. Oikos-tau. Barcelona 1.971 .
 - Lampton, Christopher : *"Nanotecnología y micromáquinas"*, ed. Anaya multimedia. Madrid 1.994.
 - Lavroff, Nicholas : *"Mundos virtuales. Realidad Virtual y Ciberespacio"*, ed. Anaya multimedia. Madrid. 1994.
 - Le Bot, Marc : *"Pintura y maquinismo"*, ed. Ensayos arte cátedra. Madrid 1.979.
 - López Lorente, Francisco Javier : *"Ilustración y diseño con ordenador"*, ed. Rama. Madrid 1.992.
 - Mitcham, Carl : *"¿Qué es la filosofía de la tecnología?"*, Anthropos, editorial del hombre. 1.989.

- Negroponte, Nicholas : *"El mundo digital"*, ediciones B. Barcelona 1.995.
- Pagels, Heinz R. : *"Los sueños de la razón: El ordenador y los nuevos horizontes de las ciencias de la complejidad"*, ed. Gedisa. Barcelona 1.991.
- Postman, Neil : *"Tecnópolis: La rendición de la cultura de la tecnología"*, ed. Circulo de Lectores, Galaxia Gutemberg. 1.994.
- Prata, Stephen : *"Vida artificial: La evolución en la punta de sus dedos"*, ed. Anaya Multimedia. Madrid 1.994.
- Rheingold, Howard : *"Realidad Virtual: Los mundos artificiales generados por ordenador que modificarán nuestras vidas"*, ed. Gedisa. Barcelona 1.994.
- Simons, G.L. : *"Introducción a la inteligencia artificial"*, ed. Díaz de Santos. 1.987.
- Woolley, Benjamin : *"El universo virtual"*, ed. Acento. Madrid 1.994.

Fotografía

- Benjamin, Walter : *"Discursos interrumpidos"*, tienen como anexo una breve historia de la Fotografía, ed. Taurus, col. Humanidades nº 16. Madrid 1.992.
- Da Vinci, Leonardo : *"Dibujos, Notas de Augusto Marinoni"*, editorial Debate. Madrid 1.987
1ª ed.
- Francastel, Pierre : *"Arte y Técnica en los siglos XIX y XX"*, ed. Debate. Madrid 1.990.
- Sougez, Marie-Loup : *"Historia de la fotografía"*, editorial Alianza, Cuadernos de Arte Cátedra, 5ª edición, 1.994.

Holografía

- Exposición patrocinada por la dirección general de Bellas Artes y la dirección de los museos estatales. *"Ciencia y arte. Museo Nacional de Ciencia y Tecnología"*, Madrid octubre /diciembre 1.992.
- Ciencia y arte. Museo Nacional de Ciencia y Tecnología. Madrid Octubre /diciembre 1992. Exposición patrocinada por la dirección general de Bellas Artes y la dirección de los museos estatales
- Iovine, J. : *"La Holografía"*, ed. McGraw Hill. Madrid 1.991.
- Jiménez Blanco, Mª Dolores : *"Arte y Estado en la España del Siglo XX"*, col. Alianza/Forma nº 83. Madrid 1.980.

Láser

- Láser: información recabada por Internet
- Mauldin, J.H. : *"Luz, Láser y Óptica"*, ed. McGraw Hill Interamericana. Madrid 1.992.

Realidad virtual

- Boltz, N. : *"Eine kurze Geschichte des Scheins"*, Munich Fink Verlag 1.991, pág 123.

- Briggs, J. y Peat, F.D : *"Espejo y reflejo: Del caos al orden"*.
- Granger, Gilles_Gaston : *"Le Probable, Le Possible et le virtuel"*, editions Odile Jacob, Février, 1.995. El autor es un antiguo profesor de epistemología comparativa en el Collège de France, y autor de "Pour la connaissance philosophique" y "La Vérification".
- Maldonado, Tomás : *"Lo real y lo virtual"*, editorial Gedisa, 1.994. Barcelona 1994.
- Panofski, Erwin : *"Die Perkspective als symbolische Form"*, editorial Vorträge der Bibliothek Wasburg 1.925, y más tarde por B.G. Teubner, Leibzig-Berlin, apareció en 1.927, siendo la 1ª edición española, de Clotet-Tusquets, Barcelona, en Julio, 1.973, págs. 10 y ss.
- Piaget, Jean : *"La construction du réel chez l'enfant"*, editorial (1.967a), Neuchâtel, Delachaux et Niestlé, 1.973.
- Quéau, Philippe : *"Lo virtual. Virtudes y vértigos"*, éditions Champ Vallon et Institut National de l'Audiovisual 1.993, pág 42.
- Rheingold, Howard : *"Realidad Virtual"*, editorial Gedisa, colección Limites de la Ciencia, volumen 24, edición 1.994.

El arte asistido por ordenador

- Angell, Ian O. : *"Computer Geometric Art"*, Dover Publication, New York, 1.985, Dover Pictorial Archive series.
- Horemis, Spyros : *"Optical and Geometrical Art"*, Patterns and Designs, ed.Dover. New York 1.970.

- Lamo de Espinosa, Emilio : *"Sociedades de cultura, Sociedades de Ciencia, ensayos sobre la condición moderna"*, ediciones Nobel 1.996.
- Larcher, Jean : *"Geometrical Design and Optical Arts"*, Dovers Publications, New York 1.974.
- Prueitt, Melvin L. : *"Computer Graphics, 118 Computer generated design"*, Dover Publications, New York 1.975. Dover Pictorial Archive series.

INCIDENCIAS CIENTÍFICAS

- Anscombe, G.E.M. : *"Intención"*, ed. Paidós col. Pensamiento Contemporáneo nº 16. Barcelona 1.991.
- Apèry et al. : *"Pensar la matemática"*, ed. Tusquets, col. cuadernos ínfimos nº 114, 2ª edic. Barcelona 1.988.
- Arbid, M.A. : *"Cerebros, Máquinas y Matemáticas"*, ed. Alianza, col. Alianza Universidad nº 158. Madrid 1.987.
- Arregui, J.V. : *"Acción y sentido en Wittgenstein"*, ed. EUNSA, Pamplona 1.984.
- Carroll, Lewis : *"Matemática Demente"*, ed. Tusquets, col. Cuadernos Marginales nº 45, 7ª edición. Barcelona 1.995.
- Chalmers, A.F. : *"¿Que es esa cosa llamada ciencia?"*, ed. Siglo Veintiuno. Madrid 1.991 (bueno el estudio sobre la "falsación", pags. 59 a III).

-
- Díaz Plaja, Guillermo : *"Estudios románticos"*, ed. Casa-Museo de Zorrilla. Valladolid 1.975.
 - Dummet, Michel : *"La philosophie des mathématiques de Wittgenstein"*, artículo Revue des éditions de Minuit, Cahier de Philosophie nº43. Paris 1.994.
 - Dupuy, Maurice : *"La filosofía alemana"*, ed. Oikos-Tau, col. ¿qué sé? nº 114. Barcelona 1.976.
 - García Viñó, M. : *"Pintura española no figurativa"*, ed. Guadarrama. Madrid 1.968.
 - Garin E. : *"La filosofía y las ciencias en el siglo XX"*, ed. Icaria. Barcelona 1.982.
 - Ghyka, Matyla C. : *"Estética de las proporciones en la naturaleza y en las Artes"*, ed. Poseidón. Barcelona 1.983.
 - Giedion, S. : *"El presente eterno : los comienzos del Arte"*, ed. Alianza, col. Alianza Forma. Madrid 1.991.
 - Giménez Caballero, E. : *"Visitas literarias de España"*, ed. Pretextos. Valencia 1.995.
 - Giménez Caballero, E. : *"Yo, Inspector de alcantarillas"*, ed. Turner. Madrid 1.975.
 - Gleick, J. : *"Caos"*, ed. Seix Barral. Barcelona 1.985.
 - Gómez de la Serna, Ramón : *"Cinelandia"*, ed. Valdemar, Madrid 1.995.
 - Gómez de la Serna, Ramón : *"El torero Caracho"*, ed. Espasa, col. Austral nº 1.441.
 - Gómez de la Serna Ramón : *"Greguerias 1.940"*, ed. Espasa, col. Austral nº 143. Madrid 1.940.
 - Gonbricht et all. : *"Arte, percepción y realidad"*, ed. Paidós. Barcelona 1.983.
 - González Alcantud, J.A. : *"Tractatus ludorum"*, estudio del juego desde la antropología. ed. Anthropos, col. Pintores, textos y Temas. Barcelona 1.993.

-
- González, Manuel : *"Las claves del Arte: últimas tendencias"*, ed. Planeta. Barcelona 1.991.
 - Goodman, Nelson : *"Los lenguajes del Arte"*, ed. Seix Barral. Barcelona 1.976.
 - Guitton, J. : *"Dios y la ciencia"*, ed. Debate. Madrid 1.992.
 - Hayles, N.K. : *"La evolución del Caos"*, ed. Gedisa, col. Límites de la Ciencia nº 28. Barcelona 1.993.
 - Huiizinga, J. : *"Homo ludens"*, ed. Alianza, en la col. El libro de Bolsillo, nº 412, 3ª reimp. Madrid 1.990.
 - Hurtado, E. y González Palencia, A. : *"Literatura Española"*, ed. Saeta, 2 vols. Madrid 1.940
 - Kuhn, T. : *"La estructura de las revoluciones científicas"*, ed. F.C.E., col. Breviarios nº 213 , 15 reimpr. México 1.992.
 - Lang, Serge : *"El placer estético de las matemáticas"*, ed. Alianza, col. Alianza/Universidad nº 737. Madrid 1992.
 - Leyra, Ana Mª & Mataix, Carmen. : *"Arte y Ciencia. Una visión especular"*, ed. La Palma, nº 21. Madrid 1.992.
 - Lizcano, E. : *"Imaginación colectiva y creación matemática"*, ed. Gedisa / Universidad Autónoma de Madrid (capítulo de obligada lectura es el II.8, clarificador en lo que atañe a las distintas naturalezas del cero y de las cantidades imaginarias). Barcelona 1.993.
 - Malmgren, Carl D. : *"Worlds Apart. Narratology of Science Fiction"*, Indiana University Press. Blomington 1.991.
 - Marchán Fiz, S. : *"Contaminaciones Figurativas"*, ed. Alianza, col. Alianza Forma.
 - Marchán Fiz, S. : *"Historia del Cubo"*, ed. Rekaled. Bilbao 1.994
-

- Marchán Fiz, S. : *"La estética en la cultura moderna"*, ed. Alianza. Madrid 1.987.
- Mason, Stephen. : *"Historia de la Ciencia, Vol. 5 La Ciencia en el Siglo XX"*, ed. Alianza, col. Libro de Bolsillo nº 1.180, Madrid, 1.990.
- Méndez, José Mª : *"Finito e Infinito"*, ed. Estudios de Axiología, Madrid 1.981.
- Monod J. : *"Le Hasard et la Nécessité"*, ed. du Seuil. Paris 1.970 (interesantes los capítulos 2, 4 y 5).

Fractales

- Drexler, Eric : *"La Nanotecnología"*, ed. Gedisa, col. Límites de la Ciencia nº 27. Barcelona 1.993.
- Laudun, I. : *"La Ciencia y el relativismo"*, ed. Alianza, col. Alianza Universidad nº 762. Madrid 1.993.
- *"Más de lo que cabe suponer: Fractales, Régimen Turbulento y Caos"*.

Caos

- Gleick, James : *"Caos. La creación de una ciencia"*, ed. Seix Barral, S.A. Barcelona, diciembre 1.994.
- *Guía ilustrada de la teoría del caos y la ciencia de la totalidad*, editorial Gedisa. Octubre 1.994, Barcelona.

- Lorenz, Edward N. : *"La esencia del caos"*, ed. Debate, col. Pensamiento. Madrid 1.994.

INCIDENCIAS SOCIOLÓGICAS

- Andreski, Stanislaw : *"Las ciencias sociales como forma de brujería"*, ed. Taurus. Madrid 1.973.
- Aracil, Alfredo y Delfin Rodriguez : *"El siglo XX. Entre la muerte del Arte y el Arte moderno"*, ed. Istmo, col. Fundamentos nº 80. Madrid 1.988.
- Auzias, Jean Marie : *"La filosofía y las técnicas"*, Oikos-Tau ediciones 1.965. Barcelona.
- Bärre Jr. Alfred : *"La definición del arte moderno"*, ed. Alianza, col. Alianza/Forma nº 86. Madrid, 1.989.
- Barthes, Roland : *"Système de la mode"*, ed. du Seuil, col. Essais. Paris 1.967. (subtítulo: Application de la sémiologie a un phénomène culturel).
- Baudrillard, Jean et all : *"Análisis de Marshall McLuhan"*, ediciones Buenos Aires. Barcelona 1.982.
- Benjamin, Andrew et all. : *"The problems of modernity"*, Routledge. London y New York 1.989.
- De Vicente, Alfonso : *"El arte en la postmodernidad, todo vale"*, ediciones del Drac. Barcelona 1.989.

-
- Diaz Plaja, Guillermo : *"Modernismo frente a noventa y ocho"*, selecciones Austral, espasa calpe S.A. Madrid 1.979.
 - D'Ors, Eugenio : *"La filosofía del hombre que trabaja y que juega"*, ed. Libertarias/Produfi. Madrid 1.995
 - Eco, Umberto et all : *"La nueva edad media"*, Alianza editorial 1.974.
 - Fernández de la Mora, Gonzalo et al. : *"Orwell : 1.984, Reflexiones desde 1.984"*, selecciones Austral, Espasa Calpe.
 - Giddens, Anthony : *"Consecuencias de la modernidad"*, Alianza Universidad 1.993, Madrid.
 - Habermas, Jürgen : *"El discurso filosófico de la Modernidad"*, ed. Taurus, col. Humanidades. Madrid 1.993.
 - Horkheimer, M. : *"Historia, Metafísica y Escepticismo"*, ed. Alianza. Madrid 1.982.
 - Izquieta, José Luis : *"La antropología social en España (1.970-1.990)"*, cuadernos de estudios filosóficos, editorial San Esteban. Salamanca 1.991.
 - Laszlo, Ervin : *"La gran bifurcación: Crisis y oportunidad; anticipación del nuevo paradigma que está tomando forma"*, editorial Gedisa 1.993.
 - Leyra, Ana Mª : *"De la experiencia artística a la Filosofía"*, ed. Península, col. Historia/Ciencia/Sociedad 33. Barcelona 1.993
 - Lovecraft, H.P. : *"El horror en la literatura"*, alianza editorial. Madrid 1.992.
 - Lyotard, Jean-François : *"La posmodernidad"*, editorial Gedisa. Barcelona 1.992 2ª edición.
 - Mair, Lucy : *"Introducción a la antropología social"*, alianza universidad. Madrid 1.988.

- Maliandi, Ricardo : *"Dejar la Posmodernidad. La ética frente al irracionalismo actual"*, editorial Almagesto. Buenos Aires 1.993.
- Moles, Abraham : *"Teoría de la información y percepción estética"*, ediciones Jucar. Madrid 1.975
- Nouss, Alexis : *"La Modernité"*, Press Universitaires de France. 1.994.
- Oliver, George : *"La ecología humana"*, Oikos-Tau ediciones. Barcelona 1.981.
- Salabert, Pere : *" De la creatividad y el Kitsch meditaciones posmodernas"*, ediciones de Uno. Montevideo-Uruguay 1.989.
- Rodriguez Magda, Rosa María : *"La sonrisa de Saturno"*, Anthropos, editorial del Hombre. Barcelona 1.989.
- Tamba-Mecz, Irene : *"La semántica"*, ed. Oikos-Tau. Barcelona 1.989.
- Trimarco, Angelo : *"Confluencias. Arte y crítica en la posmodernidad"*, Jullio Ollero editor. 1991.
- Vattimo, G. y otros : *"En torno a la posmodernidad"*, Anthropos, editorial del hombre. Barcelona 1.989.
- Watzlawick, Paul : *"El lenguaje del cambio"*, Herder. 1.992.
- Watzlawick, Paul et all. : *"Teoría de la comunicación humana"*, Herder. 1.993.
- Wellmer, Albrecht : *"Sobre la dialéctica de modernidad y postmodernidad"*, ed. Visor. 1.993.¹

¹ En todos y cada uno de los capitulos mencionados se ha recabado información vía Internet.

INDICE

Preliminares	1
Incidencias Históricas	8
Industrialización	15
Incidencias Estéticas	45
La Estética, via de introducción a las ciencias humanas	52
El Color y el Jazz	139
La evolución de las formas estéticas	172
La Abstracción	211
Nuevos Realismos	232
Incidencias Tecnológicas	240
La Fotografía	248
El Láser	264
La Holografía	273
La Realidad Virtual	295
El Arte asistido por ordenador	324

Incidencias Científicas	334
Fractales	351
Regímenes Turbulentos	370
El Caos	377
EL milagro de la Biología Molecular	388
 Incidencias Sociológicas	 407
 Conclusiones	 420
 Bibliografía	 437